

Har det vært en sentralisering av behandlingsprosedyrer i norske sykehus?

En studie om konsentrasjon av behandlingsprosedyrer i perioden 1998-2009.

Céline Kjuul Danielsen



Masteroppgave

Som en del av: the Master's Degree Programme in Health Economics, Policy and Management

Veileder: Hans Olav Melberg

Avdeling for helseledelse og helseøkonomi

Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

November 2015

Har det vært en sentralisering av behandlingsprosedyrer i norske sykehus?

En studie om konsentrasjon av behandlingsprosedyrer i perioden 1998-2009.

@ Céline Kjuul Danielsen

2015

Har det vært en sentralisering av behandlingsprosedyrer i norske sykehus?

Céline Kjuul Danielsen

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: CopyCat avd. Forskningsparken, Oslo

Sammendrag

Bakgrunn: Sentralisering av sykehus er et politisk aktuelt tema. Behovet for sentralisering og desentralisering av spesialisthelsetjenester er mye omdiskutert. Det foreligger lite kunnskap om fordeling og konsentrasjonen til å si noe om i hvilken grad sykehustjenester har vært eller er sentralisert/ desentralisert.

Formål: Å analysere konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer i somatiske sykehus for å si noe om utviklingen for den bestemte perioden, for deretter å analysere om det har vært en sentralisering eller desentralisering av behandlinger. Oppgaven vil analysere konsentrasjonen på nasjonalt nivå for så å gå mer detaljert ved de behandlinger som viste størst endringer. Videre blir det sett på de DRG som viste høyest konsentrasjoner, og til slutt, analysere konsentrasjonen av DRG-poeng mellom sykehus som er en annen måte å se på sentralisering på, og som kan sammenlignes med konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer.

Metode: Studien er basert på kvantitativ metode hvor analysene utføres ved hjelp av data hentet fra Norsk pasientregister (Npr). For å kunne undersøke og måle eventuell grad av sentralisering og desentralisering er det behov for å se på markedsandelen av behandlinger i alle norske sykehus over tid. Studien vil derfor analysere grad og endringer over en periode på 12 år for ulike behandlingsprosedyrer (1998-2009), og en periode på 10 år i analysen om DRG-poeng. Det er brukt Herfindahl-Hirschman Index som målemetode for å analysere konsentrasjoner. Denne målemetoden er en utbredt økonomisk indeks til å studere marked, og egner seg godt for denne studien.

Resultater: Det har vært en økning i konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer i norske sykehus. Konsentrasjonsendringen tilsvarte en økning på 36%, men indikerer et ukonsentrert marked etter Herfindahl-Hirschman Index. 9 av 76 DRG (12%) viste en desentraliserende utvikling, og 20% viste en økning i konsentrasjonen på over 80%. Forskjellene viste seg størst i større spesialiserte sykehus i både sentraliserende og desentraliserende retning av behandlingsprosedyrer. Private kommersielle aktører viste en særlig økning i markedsandel i 2004 og 2005.

Forord

Jeg vil først og fremst takke min veileder førsteamanuensis Hans Olav Melberg for å hjelpe meg med å finne dette forskningstemaet som jeg fant svært interessant, og takker for gode tilbakemeldinger og innspill gjennom hele prosessen.

Takk også til professor Terje P. Hagen for nyttig diskusjonsbidrag. En særlig takk til familiemedlem Dr. Tore Christian Malterud for verdifulle samtaler, råd og tips.

Ikke minst vil jeg takke tidligere medstudent Alette Glasø Skifjeld for support hjelp av analyse verktøy, og mine kjære medstudenter Cilia S. Ristun og Gitte T. Larsen for støtte og faglige diskusjoner. Vi har delt mange dager med glede og frustrasjoner gjennom skriveprosessen og er så takknemlig for dere alle tre.

Og til sist men ikke minst, en takk til familie og kjære som har heiet meg fram. Med en særlig takk til min mor, Helga Kjuul, for all hjelp og omsorg, som også har tatt seg tid til korrektur av oppgaven. Takk til min kjære lillesøster (og snart bioingeniør) Britina Kjuul Danielsen for medisinsk faglige samtaler gjennom masterprogrammet, og pappa, Øivind Danielsen for støtte og for din konstante tro på meg. Og takk til min kjæreste Fredrik A. Lundberg, for din omsorg og tålmodighet.

Céline Kjuul Danielsen
Oslo, nov. 2015.

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	5
2	Bakgrunn.....	9
2.1	Utviklingen av sykehus og organisasjonsstruktur	9
2.2	Dagens sykehusstruktur	10
2.3	Erfaringer fra andre land	14
3	Den teoretiske innfallsvinkelen.....	15
3.1	Sentralisering.....	15
3.1.1	Sykehus	15
3.1.2	Sykehustjenester.....	16
3.2	Sentralisering på godt og vondt.....	16
3.2.1	Fordeler og ulemper.....	16
3.2.2	Studier om sentralisering av behandlingsprosedyrer.....	18
3.3	Drift av og marked for sykehus.....	19
3.3.1	Finansiering av spesialisthelsetjenesten.....	20
3.4	Hovedkrefter bak sentralisering.....	25
3.4.1	Politiske prosesser	25
	Fritt sykehusvalg som insentiv til økt konkurranseintensivitet.....	26
3.4.2	Teknologi og spesialisering.....	28
3.4.3	Økonomiske insentiver	29
4	Data og metode	33
4.1	Datautvalg til analyse del 1	33
4.1.1	Utvalgsmetode	34
4.1.2	Utvalgte DRG i analysen.....	34
4.1.3	Utvalgsgruppe og begrensninger.....	37
4.2	Datautvalg til analyse del 2	37
4.2.1	Utvalgsmetoden.....	37
4.2.2	Begrensninger.....	38
4.3	Data og verktøy.....	39
4.3.1	Utførelse og måling.....	39
4.3.2	Herfindahl-Hirschman Index.....	39
4.3.3	Begrepsforskjeller av HHI.....	41
4.3.4	Normalisert HHI.....	43
4.3.5	Refleksjon av metode.....	44
5	Resultater	45
5.1	Analysen del 1: Behandlingsprosedyrer	45
5.1.1	Utvalgte DRG i analysen.....	45
5.1.2	Resultat av konsentrasjon på nasjonalt nivå	46
5.1.3	Resultater av andre utvalgsgrupper.....	49
5.2	Analysen del 2: DRG-poeng.....	51
5.2.1	Observasjoner til analysen	51
5.2.2	Resultat	52
5.3	Analysen del 3: Sentraliserte og desentraliserte DRG	56
5.3.1	Resultat	56
5.3.2	DRG med størst konsentrasjonsendring.....	57

5.3.3	DRG 346: Analyser på sykehusnivå	58
5.3.4	DRG med størst reduksjon.....	59
5.3.5	DRG 35: Analyser på sykehusnivå.....	60
5.3.6	Andre funn.....	63
5.4	Analyser del 4: Høyest konsentrerte DRG.....	66
5.4.1	Resultat	66
6	Diskusjon	69
6.1	Hovedfunn.....	69
6.2	Hovedkreftene bak sentralisering.....	73
6.3	Validitet og metodologisk refleksjon.....	74
6.3.1	Validitet.....	74
6.3.2	Refleksjon av konsentrasjonsmålingen	75
7	Konklusjon	77
	Referanseliste.....	79
	Vedlegg 1	83
	Vedlegg 2	84
	Vedlegg 3	85
	Vedlegg 4	86
	Vedlegg 5	87
	Vedlegg 6	88
	Vedlegg 7	89
	Vedlegg 8	90
	Vedlegg 9	91
	Vedlegg 10	92
	Vedlegg 11	93
	Vedlegg 12	94
	Vedlegg 13	95
	Vedlegg 14	96
	Vedlegg 13	97

Liste over figurer

Figur 1. Organisering av den sentrale helseforvaltningen, hentet fra Regjeringen, helse og omsorg.....	13
Figur 2. Beslutningstre for enkelte DRGer.....	24
Figur 3. Effektive sengeplasser totalt i norske sykehus.....	26
Figur 4. Faktorer som kan påvirke pasientvolum.	31
Figur 5. Årlig gjennomsnittlig HHI av behandlingsprosedyrer.	46
Figur 6. Sammenligning av andre utvalgsgrupper.....	50
Figur 7. Nasjonal konsentrasjon av DRG-poeng.....	53
Figur 8. Nasjonal årlig utvikling av DRG 346.	58
Figur 9. DRG med størst konsentrasjons reduksjon	60
Figur 10. Sykehus med størst konsentrasjonsøkning av DRG 35 i 2003-2004.	62
Figur 11. Sykehus med størst desentralisering av DRG 35.	62
Figur 12. Konsentrasjonsutvikling for DRG 209-211.....	64

Liste over formler

Formel 1. ISF-refusjon.	23
Formel 2. Herfindahl- Hirschman Index.....	40
Formel 3. Normalisert HHI.....	43

Liste over tabeller

Tabell 1. Hoveddiagnose grupper.....	22
Tabell 2. Utvalgte DRG i numerisk rekkefølge til analysen om konsentrasjon av behandlingsprosedyrer.....	35
Tabell 3. Inndeling av de 76 DRG sortert under HDG.	36
Tabell 4. Nivåer av markedskonsentrasjon.....	42
Tabell 5. Indikasjoner av økninger av HHI etter fusjon.	42
Tabell 6. Nivåer for markedskonsentrasjon i denne studien.	43
Tabell 7. Årlig utvikling av konsentrasjon av behandlingsprosedyrer.	46
Tabell 8. Prosentvis endring i antall opphold fra 2005 til 2006 fordelt på sykehusregion og oppholdstype.	48
Tabell 9. Resultater av andre utvalgsgupper.....	50
Tabell 10. Liste over HF/sykehus.....	52
Tabell 11. DRG-poeng i helseforetak/sykehus.....	55
Tabell 12. Sykehus med størst endring.....	55
Tabell 13. Topp ti, ti på bunn.....	57
Tabell 14. Markedsandeler i prosent	59
Tabell 15. Markedsandeler i prosent	61
Tabell 16. Prosentendring av HHI indeks og antall behandlinger for DRG 209-211.	64
Tabell 17. DRG med moderat til høy konsentrasjon i løpet av årene 1998- 2009.....	67

Liste over forkortelser

ABF	Aktivitetsbasert finansiering
AUS	Akershus universitetssykehus
DRG	Diagnose relaterte grupper
HDG	Hoveddiagnose grupper
HF	Helseforetak
HHI	Herfindhal- Hirschman Index
ISF	Innsatsstyrt finansiering
ITAD	Ikke Tildelt Annen DRG (ikke tildelt DRG tidligere i grupperingsalgoritmen)
m/bk	Med bidiagnoser/komplikasjoner
NPR	Norsk pasientregister
OUS	Oslo universitetssykehus
RHF	Regionale helseforetak
SSB	Statistisk sentralbyrå
u/bk	Uten bidiagnoser/komplikasjoner

1 Introduksjon

Formålet med studien er å analysere konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer i somatiske¹ sykehus for å si noe om utviklingen i funksjonsfordelingen for en bestemt periode. Data er hentet fra Norsk pasientregister for en tolvårs periode hvor det senest tilgjengelige året er 2009.

Forskningsspørsmålet i avhandlingen er dermed følgende:

Har det vært en sentralisering av behandlingsprosedyrer i norske sykehus i perioden 1998 til 2009?

I tillegg ønsker jeg med studien å besvare **hvilke** behandlingsprosedyrer som har hatt størst økning med hensyn til sentralisering. Det vil si, hvilke som har hatt størst reduksjon, (altså en desentraliserende utvikling), og hvilke som har hatt høy konsentrasjon i løpet av perioden. Studiens analyser er delt inn i fire deler hvor de to første sier noe om det nasjonale nivået av sentralisering, og hvor de to siste undersøker endringer på nivå av behandlingsprosedyrer. Analysene vil øke muligheten til å fastslå om sykehustjenester har en mer eller mindre sentralisert grad, og om det har vært endringer i løpet av disse tolv årene. Det er gitt tre hovedkrefter i den teoretiske innfallsvinkelen som antas å kunne påvirke sentralisering av behandlingsprosedyrer som her er:

- a) Politiske prosesser**
- b) Teknologi og spesialisering**
- c) Økonomiske insentiver**

Avhandlingen vil ikke svare på i hvor stor grad hver av disse hovedkreftene eventuelt kan ha endret utviklingen i konsentrasjonen, men effekten av disse i teorien vil bli diskutert.

Studien er basert på en deskriptiv kvantitativ metode av data hentet fra Norsk pasientregister, og kan ikke direkte spores til hvorfor spesialisthelsetjenesten har de konsentrasjonene de har.

¹ Ordet soma kommer fra latin og betyr kropp. Og ordet somatikk er et uttrykk som brukes i medisinen som en fellesbetegnelse på fysisk behandling som stammer fra latin hvor ordet soma betyr kropp.

Denne masteroppgaven vil analysere om det har vært en sentralisering eller desentralisering av spesialisthelsetjenester i Norge etter 1998. Sentralisering av sykehus er et politisk aktuelt tema. I oktober 2015 ble det satt ned et nytt utvalg (Kvinnslandutvalget) som skal utrede ny organisering av spesialisthelsetjenesten (Regjeringen, 2015b). Helseministeren Bent Høie (H) har bedt utvalget se på nye modeller med bl. a. å utvikle de regionale helseforetakene (RHF). Helseministeren har argumentert for en økt sentralisering av sykehustjenester, spesielt i lokalsykehus som er den motsatte trenden i mange land (Saltman, 2008, Norsk Telegrambyrå, 2015). I VG ble det hevdet at helsedirektør Bjørn Guldvog har støttet dette ønsket ved at det kan redde flere liv med større sentrale funksjonsfordelinger (VG, 2010). Lokalsykehusenes rolle og funksjoner er derfor debattert og det utarbeides i dag en ny Nasjonal helse- og sykehusplan (Regjeringen, 2015a). Regjeringen har møtt mye motstand mot dette. En undersøkelse viste at ni av ti er i mot sentralisering av tjenester i lokalsykehusene, hvor NRK illustrerer det med at befolkningen står solidarisk for å opprettholde lokalsykehusenes funksjoner (NRK, 2010). Styremedlemmet for sykehusaksjonen Thor Solheim, sier i radikalportalen: ”Det foregår en skjult sentralisering av norske sykehus” (Solheim, 2013). Videre forklarer Solheim at avgjørelser ikke er besluttet demokratisk av de folkevalgte og at reformer, særlig Samhandlingsreformen (2012), bunner i økonomiske insentiver med pasientene som virkemiddel.

Behovet for sentralisering og desentralisering av spesialisthelsetjenester er mye omdiskutert. Det indikerer vanskeligheten med å finne den rette balansen. Verdens Helseorganisasjon (WHO) har sin interesse i feltet for internasjonal helse og gir bl. a. veiledning for koordinering i helsesystemer. WHO understøtter nasjonale desentraliserte helsesystemer for en mer rettferdig fordeling og økt effektivitet (WHO, 2015a). Helseministeren mener at mange lokalsykehus i Norge har for lavt pasientgrunnlag til å kunne drive enkelte sykehustjenester og bør sentraliseres. Dette er motstridende i forhold til tidligere regjering der Soria Moria erklæringen (2005) sier:

”Regjeringen vil...opprettholde et desentralisert sykehustilbud, som blant annet sikrer nærhet til akuttfunksjoner og fødetilbud. Ingen lokalsykehus skal legges ned” (Regjeringen, 2005, s.39).

Det er flere studier og bøker om sentralisering i helsevesenet på bakgrunn av helsereformer, sammenslåinger og nedleggelser av sykehus (Huseby and Jensberg, 2007, Hagen and Kjekshus, 2003, Opedal and Stigen, 2002). I forhold til funksjonsfordeling, foreligger det lite

kunnskap til å si noe om i hvilken grad sykehustjenester har vært eller er sentralisert/desentralisert. Særlig om helsereformer har påvirket konsentrasjonen av behandlinger.

Norske sykehus har gjennomgått store forandringer i sykehusorganiseringen de siste tiårene og det kommer stadig nye endringer. Debatten om sentralisering og desentralisering av sykehus og funksjonsfordeling har fått et stort helsepolitisk fokus i mediene, og det er ikke ventet at denne debatten vil stilne. Det økte presset fra stigende kostnader, økt etterspørsel og behov for kvalitet har ført til flere omorganiseringer i helsevesenet. Sykehus er blant de mest dynamiske organisasjonene og krever kontinuerlig tilpasning etter utvikling i medisin og demografi. Flere helsereformer har forsøkt å effektivisere helsevesenet med nye finansieringsreformer og endringer i sykehusstrukturen. Blant annet har sykehus blitt lagt ned, slått sammen og eieransvaret har gått fra et desentralisert styringsstruktur hos fylkeskommunene til et sentralisert eierskap hos staten. De siste årene har fått et økt fokus på funksjonsfordelingen, hvor diskusjonen om sentralisering og desentralisering av sykehustjenester har blitt et konflikttema. Det har først og fremst vært mye debatt om at sykehus har blitt mer sentralisert, men spørsmålet som er interessant å stille, er om det har vært en sentralisering av behandlingsprosedyrer.

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for temaet består av tre deler. De to første har et mer politisk perspektiv og beskriver utviklingen og dagens sykehusstruktur. Den siste delen beskriver sentraliserings-erfaringer fra Norden og andre land, og der det norske systemet står i forhold til disse.

2.1 Utviklingen av sykehus og organisasjonsstruktur

Sykehusenes rolle har hatt en lang utvikling tilbake i historien. I begynnelsen av 1800-tallet var sykehusene mest brukt til behandling av skader og lindrende behandling, til den såkalte ”gullalderen” kom i moderne medisin biomedisin (1842-1979) som revolusjonerte sykehusmulighetene (Lian, 2012). Utviklingen av norske sykehus har gått fra en lokal styringsfunksjon med kommunene og fylkene med ansvar for sykehusene, til en sentralisering av styring og utøvende myndighet på statlig nivå. 1990-tallets utfordringer om udekket medisinsk behov, kontrollert styring og kostnadseffektivitet, startet en stor omveltning av organisering, utbygging og nye administrative systemer. Endringene kan hovedsakelig beskrives som en fylkeskommunal desentralisering til en statlig sentralisering (Opedal og Stigen, 2002). Kunnskap og teknologi skiftet sykehusenes roller til å bekjempe og kurere. Den videre utvikling i medisinen har ført til spesialisering i sykehus i form av teknologi og spesialisering av fag i form av kompetanse.

Dagens forventninger om sykehus er høye og det kreves stadig mer ressurser og løsninger for å imøtekomme utfordringene. Det ser ut til at forvaltning, ledelse og kontroll av spesialisthelsetjenesten² alltid er under utarbeidelse med nye helsereformer for å møte dagens og fremtidens utfordringer. Henry Mintzberg er kjent for sin organisasjonsteori og fasinasjon for sykehus ledelse. I en av bøkene viser han sammen med Sholom Glouberman hvor komplekst organiseringen og kontrollen av sykehus er. Sitat:

² Fastleger kan henvise pasienter til spesialisthelsetjenesten når det er behov for behandling/utredning utover det primærhelsetjenesten kan tilby, og omfatter bl. a. poliklinikk, laboratorie- og røntgen, psykiatriske- og somatiske sykehus, TSB og rehabiliteringsinstitusjoner.

“What is amazing today is not just that hospitals get managed at all but that anyone is willing to do so. Running even the most complicated corporation must sometimes seem like child's play compared to trying to manage almost any hospital”.

(Mintzberg og Glouberman, 1998, s.82)

Ved dette demonstrerer de kompleksiteten i sykehusdrift hvor det ikke er så enkelt at én reform løser alle problemer. Det kommer stadig nye behov som utfordrer helsevesenets knappe ressurser, og prioriteringer må tilpasses. Spesialisthelsetjenesten krever en balanse av styringskontroll, medisinsk- og teknologisk utvikling og etikk som er en komplisert ligning å løse i organisasjoner som sykehus (Bunch, 2001).

Hvorfor det er interessant å se på utviklingen i fordelingen av sykehustjenester, gjenspeiles i Norges mange omstruktureringer uten tilstrekkelig kunnskap om det er utviklingstrender, i form av desentralisering og sentralisering av behandlingsprosedyrer.

2.2 Dagens sykehusstruktur

Sykehustjenester i land med Beveridge-modellen³ er offentlig regulert som rettigheter gjennom deres statsborgerskap (Lameire et al., 1999). Land i skandinavia og Storbritannia har en gammel tradisjon om rettferdig fordeling av velferdsgoder og blir kalt velferdsstater. Innbyggerne bidrar til kostnader av velferdsgoder som for eksempel helsetjenester gjennom skatt og statlig inntekt, og blir satt i kø for disse tjenestene. Siden at tjenestene ikke er lagt inn i en generell konkurranseutsatt marked med kjøp av goder etter betalingsevne, er det behov for egnede finansieringsmodeller med statlig intervensjon og regulering. Sykehusene kan sies å være profesjonelle organisasjoner som er avhengig av helseprofesjonelle med medisinsk utdanning ansatt gjennom statlige kontrakter (Pettersen og Bjørnenak, 2003). Økende helseutgifter og medisinske krav har ført til mer byråkrati, politiske inngrep og strengere styring (Kjekshus og Nordby, 2009). Staten har i dag siden 2002 eierskapet for sykehusene hvor Helse- og omsorgsdepartementet utarbeider forslag til lover for Regjeringen som vedtas i Stortinget. Stortinget har det overordnede ansvaret som setter helsepolitiske

³ sosial velferd reform av William Beveridge

rammer departementene må følge. Figur 1 nedenfor illustrerer organiseringen av helseforvaltningen hvor den svakeste stiplede linjen viser underdirektater og foretak helse- og omsorgsdepartementet utøver myndighetsstyring til. Styringen utøves gjennom lover og vedtak, samt behandling av vedtaksklager og fastsettelse av takster.

Sosial- og helsedirektoratet som i dag bare heter Helsedirektoratet, blir særlig gitt oppgaver om nye løsninger og reformer i spesialisthelsetjenesten, som må godkjennes av departementet før videre høring. Den helstiplede linjen fra departementet til de regionale helseforetak viser eierstyring disse må følge til sine helseforetak de har ansvaret for. Den sterke stiplede linjen viser sykehus og legespesialister som opererer i private bedrifter, men som RHFene kan opprette regulerte driftsavtaler med. Helsedirektoratet har ansvaret for å følge utviklingen i helsevesenet og gi videre råd til Helse- og omsorgsdepartementet (Regjeringen, 2014). Budsjett og finansieringsrammer fastsettes i Stortinget hvor bevilgninger gis til de regionale helseforetakene som videre blir fordelt til drift.

Politiske prosesser gjennom reformer og vedtak kan gjøre forandringer i sykehusorganiseringen, som direkte og indirekte kan forandre funksjonsfordeling og pasient-volum. En forandring ett sted kan også gi uten hensikt forandringer et annet sted. Finansieringsordninger etter 1997 og frem til i dag er todelt, hvor den ene delen gir sykehus inntekt etter aktivitet. Dette har som hensikt å gi sykehus insentiver til å tenke effektivt og øke antall behandlinger for å redusere ventekøer og å gi godtgjørelser etter aktivitet. Dette vil bli utdypet i neste kapittel. Fordi sykehus er forskjellige med hensyn til ulike tjenester og størrelser kan de få ulike motivasjoner av finansieringsordningene som kan resultere med endringer av organisering i behandlingsavdelinger. I dag har vi ett desentralisert system med tanke på at det er mange sykehus spredt over landet, men mange lokalsykehus trues med å sentralisere avdelinger eller legges ned. I Norges offentlige utredninger (NOU, 2003) står det:

”Finansieringssystemet bør ikke straffe forsøk på å desentralisere spesialisthelsetjenester. Alle tjenester som med god kvalitet og god kostnadseffektivitet kan desentraliseres, bør flyttes nær pasienten”. (NOU, 2003:1, s.18).

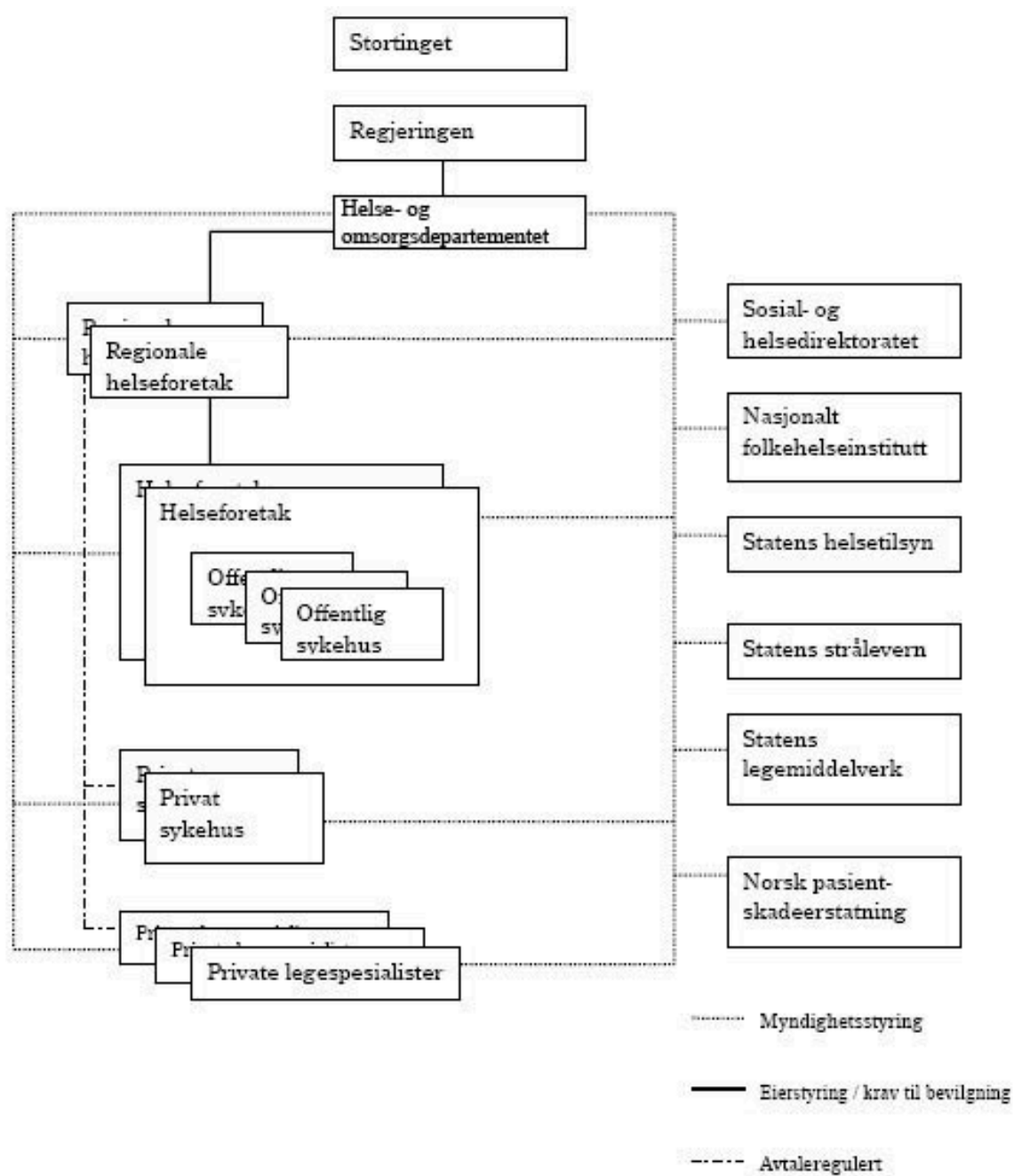
Debatten om å sentralisere akuttfunksjoner fra lokalsykehus til større sykehus har fått stor kritikk og motstrider ønsket om et mer desentralisert tilbud. Organisasjonsstrukturen etter eierskapsreformen⁴ viste ikke bare ønsket om en klar styring, men også sentralisering av sykehus og funksjoner (Nerland, 2007). Helse Midt-Norge RHF har ønsket vedtak som forutsetter en mer desentralisert oppgavefordeling av spesialisthelsetjenester i lokalsykehus og poliklinikker⁵. Ønsket er å gi befolkningen et mer fordelt tilbud og holde de mindre funksjonsenheterne oppe med god kvalitet (Haukås, 2010). Senere ble Samhandlingsreformen⁶ innført som skulle bidra til et mer desentralisert behandlingsstruktur, med overgiving av mer ansvar til kommunene.

Denne studien fokuserer imidlertid ikke på sentralisering av **ansvar og myndighetsutøvelse**, men det forklares som en del av bakgrunnsforståelsen for eventuell påvirkning av sentralisering eller desentralisering av behandlingsprosedyrer.

⁴ fra 2002

⁵ Poliklinikk er dagavdelinger under spesialisthelsetjenesten hvor pasienter ikke blir innlagt.

⁶ Fra 2012



Figur 1. Organisering av den sentrale helseforvaltningen, hentet fra Regjeringen, helse og omsorg (Regjeringen, 2014)⁷.

⁷ Kilde til figur 1: <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/sykehus/organisering-av-den-sentrale-helseforval/id227605/>.

2.3 Erfaringer fra andre land

Flere land har i følge studier innført flere desentraliserende reformer for ansvar og eierskap i sykehusene, for eksempel at det har blitt lagt mer på fylke/region nivå (Russell et al., 1999, Lien, 2001, Saltman, 2008). Pedersen og medforfattere beskriver den nordiske utviklingen med at Norge, Sverige og Danmark har vært preget av et desentralisert helsevesen fra 1970-tallet, med Finland som Europas mest desentraliserte system (Pedersen et al., 2005). Frem til 2000-tallet har det i liten grad vært reformer med sentraliseringsgrunnlag i norden, også i land verden over som Polen, Australia og Spania (Russell et al., 1999, Lien, 2001, Saltman, 2008). Nederland og Tyskland har lenge vært preget av et desentralisert system, mest sannsynlig på bakgrunn av deres sosialforsikrede helsesystem. Helseforsikring og sykehus har her en semi- blanding av offentlige og private tilbydere. Som nevnt tidligere støtter WHO desentraliserte helsesystemer og kan ha hatt en drivkraft bak denne utviklingen. Dette står likevel i kontrast med Norge og Danmark som er to av få land som har hatt en sterk utvikling av sentralisering (Huseby og Jensberg, 2007). England har også i senere tid vist tendenser til en mer sentralisert sykehusmodell og økt konsentrasjon av enkelte behandlinger. For eksempel, er det sentralisert behandling av slagpasienter fra 32 behandlingsenheter til 8 mer spesialiserte enheter i London (NHS, 2014).

3 Den teoretiske innfallsvinkelen

Dette kapitlet beskriver den teoretiske innfallsvinkelen for eventuell sentralisering/desentralisering av sykehustjenester. Jeg vil her beskrive hva jeg definerer som sentralisering, påvirkningene av disse ved fordeler og ulemper, hvordan markedet for sykehus er bygd opp, samt hovedkrefter som kan påvirke sentralisering.

3.1 Sentralisering

Sentralisering kan bli definert som virksomheter som samler produksjon/tjenester eller myndighet til ett område, eller at noe er begrenset innenfor ett eller få områder. Det store norske leksikon forklarer begrepet som samling *mot sentrum* og desentralisering som det motsatte, altså spredning (Store norske leksikon, 2015). Statistisk Sentralbyrå (SSB) definerer sentralisering etter kommuneklassifiseringen fra 1994 som viser at det er de mest sentrale kommunene som har hatt størst økning av innbyggere. SSB viser også at det i mange land er utviklet en sterk sentralisering, men myndighetene i Norge har vedtatt forsøk på å dempe dette med distriktspolitiske virkemidler som for eksempel insentiver til næringsarbeid i distriktene. Imidlertid er dette politiske perspektivet i kontrast med sykehusorganisering hvor reformer og vedtak drar i retning mot sentralisering (Langørgen, 2007).

3.1.1 Sykehus

Sentralisering av sykehus vil i denne avhandlingen forstås med begrepet konsentrasjon eller ”samling” av sykehus virksomhet. Dette kan forklares som få eller mange sykehus på ett sted eller få geografiske områder. Nedleggelse av sykehus kan f.eks. gi økt sentralisering ved at tjenestene flyttes til andre sykehus (Høie, 2015). I en studie om sammenslåing av sykehus viser at rundt 16% av norske sykehus på 1990-tallet har blitt sammenslått. Perioden 1992 til 2000 viste at 17 av 53 selvstendige sykehus ble sammenslått til 7 større enheter (Hagen and Kjekshus, 2003). Dette gir en større konsentrasjon av sykehus selv om det nødvendigvis ikke innebærer all sentralisering på ett og samme sted. Økt sentralisering av sykehus kan vises i økning av konsentrasjonsgrad uten at all virksomhet er blitt samlet på ett område.

3.1.2 Sykehustjenester

Sentralisering av funksjonsfordeling defineres etter gitt type DRG prosedyre⁸ og spredningen av disse i antall behandlingsenheter/sykehus som utfører disse (Huseby og Jensberg, 2007).

Opedal og Stigen definerer sentralisering innenfor funksjonsfordeling som økt konsentrasjon av funksjoner tildelt til få sykehus, og desentralisering av funksjoner som spredning fra få til flere sykehus (Opedal og Stigen, 2002). Analyser av markedskonsentrasjon på sykehustjenestenivå ser på breddedimensjonen og dybdedimensjonen av markedet. Det vil si at det ses på sammenhengen mellom antall sykehus som tilbyr de enkelte tjenester (bredden) og fordelingen (dybden) av disse mellom sykehusene (Huseby and Jensberg, 2007). Herfindahl-Hirschman Indexen (HHI) tar hensyn til disse dimensjonene og vil bli brukt til å måle markedskonsentrasjon av sykehustjenester i form av antall behandlinger og antall oppnådde DRG-poeng.

3.2 Sentralisering på godt og vondt

Det som har gjort at debatten om sentralisering har vokst i mediene er at det kan føre til flere ringvirkninger for sykehusene og pasientene. Det er derfor mange forskjellige meninger fra helseaktører, pasienter og befolkningen om hva som er en god løsning for spesialisthelsetjenesten. Jeg vil i denne avhandlingen forklare fordeler og ulemper ved sentralisering, spesielt ved sykehus, som videre kan ha en påvirkning på sykehustjenester.

3.2.1 Fordeler og ulemper

Lokalsykehusenes rolle i helsesektorens fremtid har vært et konflikttema i mange år, og det har vært vanskelig å finne den riktige balansen for spesialisthelsetjenestens mange omorganiseringer som sentralisering og desentralisering av sykehus og sykehustjenester (Janbu, 2006). Nedleggelse av avdeling i små sykehus til fordel for å sentraliserer enkelte behandlingsprosedyrer til større sykehus, kan starte en domino effekt som ender med flere nedleggelser av behandlinger eller avdelinger fordi de ofte er avhengig av hverandre. Et eksempel brukt av en lege i Storbritannia refererer til konsekvensen av å legge ned anestesi og pediatri som går utover fødehjelp og tvinger ytterligere nedleggelse av fødeavdeling

⁸ DRG er kategorinndelte behandlingstyper og vil bli mer forklart i kapittel 3.

(Mungall, 2005). Andre diskuterer viktigheten av sentralisering og argumenterer for bedre drift og kvalitet (Norsk Telegrambyrå, 2015, VG, 2010). Spørsmålet blir her da om sentralisering er bra eller dårlig? Siden at sentralisering av sykehus og sykehustjenester kan henge sammen, vil jeg derfor illustrere hva jeg antar er fordeler og ulemper ved dette:

Fordeler

- Store sykehus med mange typer behandlinger.
- Høyere kompetanse og teknologi
- tilby avanserte behandlinger
- bedre kvalitet
- Stordriftsfordeler
- Bedre utnyttelse av knappe ressurser
- økt satsning og forskning.

Ulemper

- Mindre kompetanse utenfor byene
- Lengre reisevei for pasienter
- Lokalsykehus mister sin egen funksjon
- Redusert pasienttrygghet ved akutsituasjoner.
- Nødssituasjoner blir ineffektive
- Lengre køer til behandling.
- Folk mister jobbene sine.

Først og fremst er det i debatten lagt vekt på stordriftsfordelene og bedre ressursutnyttelse ved å sentralisere sykehus til større enheter. Imidlertid kan dette gi lengre reisevei for pasientene hvor lege Mungall (2005) forklarte i en artikkel om sykehustilgjengelighet at det er blitt gitt færre eller senere nødvendige helsetjenester i mer landlige og usentrale områder. Dette gjør at pasienter også kan føler seg mer utrygg om det skal oppstå behov for spesialisert hjelp, spesielt eldre og funksjonshemmede. Ikke minst utrygghet ved akutte situasjoner hvor det blir lengre reisevei med ambulanse som kan redusere overlevelsen på grunn av lengre avstand til akuttmedisinsk hjelp. På en annen side har det blitt vist i flere studier at overlevelse og kvalitet har bedre resultater i større spesialiserte sykehus. Likevel

argumenterer Mungall (2005) at kvaliteten under læring av ansatte i lokalsykehus ikke nødvendigvis er dårligere enn i store sykehus. Mindre sykehus og tettere miljø kan resultere i bedre oppfølging og mer tid i læreprosessen av helseprofesjoner. Ved å nedlegge lokalsykehus eller funksjoner hos disse til fordel for å sentralisere til færre store sykehus og avdelinger gjør at helseprofesjonelle mister jobbene eller flyttes til de store sykehusene (Mungall, 2005). En konsekvens av dette er at lokalsykehusene mister kompetanse og får mindre og mindre funksjon. Sentralisering ser ut til å ha en avveining for hva som er optimalt for pasient og sykehus. Både helsetjeneste tilgang og kvalitet er viktig ved organisering av spesialisthelsetjenesten, og balansen mellom kostnadseffektivitet og god tilgjengelighet av helsetjenester i spesialisthelsetjenesten har vist å være en problematisk utfordring.

3.2.2 Studier om sentralisering av behandlingsprosedyrer

Det finnes flere studier om sentralisering og desentralisering av sykehus og behandlingstjenester fra andre land spesielt med tanke på hvordan det påvirker behandlingsresultater. Flere studier viser et bedre resultat og kvalitet ved sentraliserte avdelinger samtidig som også flere studier viser bedre løsning både for pasientene og sykehus økonomien med desentraliserte behandlingstilbud. En studie fra University of Iowa (Hagen et al., 2010) viste at ortopedisk kirurgi for pasienter over 65 år som ble behandlet under Medicare helseforsikringsprogrammet på spesialiserte sykehus mellom 2001 og 2005 hadde bedre behandlingsresultater enn andre sykehus. Studien viste en høyere behandlingskvalitet med færre etter-komplikasjoner, reinnleggelser og dødsfall, som har en positiv effekt for sykehusøkonomien i form av reduserte merkostnader. En annen amerikansk studie viste en betydelig korrelasjon mellom overlevelse og sykehus med forskjellige pasientvolum. De statistiske analysene viste at alle 14 behandlingsprosedyrene som var med i studien (hjerte- og kreftdiagnoser) i løpet av en femårs periode hadde høyere overlevelse i sykehus med høyere pasientvolum. En norsk studie viste at overlevelsen av kreftpasienter var høyere hvor lokalsykehusene hadde høy sentraliseringsgrad, og det ble videre diskutert at det var færre behandlingenheter som hadde godt nok pasientvolum for kreftpasienter til å kunne drive optimalt med bedre resultater (Berge, 2003). Sykehus med høyt volum er ofte spesialiserte sykehus og det ser ut til at dette kan ha en sammenheng med kvalitet for spesialiserte prosedyrer. I 2002 ble det gjort en forsøksordning av desentralisert dialysebehandling ved å

opprette flere mindre tilbudssteder i Nord-Norge. Det er over 500 pasienter med alvorlig nyresykdom som behandles med dialyse. Dette er riktignok få pasienter men som trenger jevnlig behandling på rundt tre ganger i uken for resten av livet eller i påvente av transplantasjon. Behandlingen er også tidskrevende på rundt tre til fem timer og det har vært behov for å tilby behandling nærmere pasientenes bosted som igjen også kan gagnes samfunnsøkonomisk ved at reisekostnadene kan reduseres (Bjorvatn, 2003). Senere har dette forsøket vært utviklet i flere kommuner og ny og utbedret teknologi har gitt større muligheter for hjemmebehandling (Helse Nord, 2013).

Til nå er det beskrevet definisjoner av sentralisering og hvordan det kan påvirke organisering av sykehus med fordeler og ulemper. Det vil videre bli beskrevet hvordan sykehus er finansiert, og drøftet hvordan de tre hovedkreftene kan påvirke sentralisering.

3.3 Drift av og marked for sykehus

Med hensyn til hva som driver sentralisering og desentralisering av sykehustjenester, vil det først bli drøftet hvordan drift og marked av sykehus er bygd opp. Drift av sykehus skiller seg betraktelig ut fra andre typer bedrifter og markeder. Bedrifter for varer og tjenester er ofte privatdrevet med en produksjonstilnærming for økt profitt. Disse typer markeder kalles ofte for fri konkurranse markeder og står i kontrast med non-profit organiserte bedrifter eller organisasjoner så som sykehus. Et tradisjonelt marked ville ikke fungert riktig for gode av helsetjenester, men noe konkurranse som anbud og fritt sykehusvalg kan gi en positiv effekt på behandlingseffektiviteten.

Det som kjennetegner monopol i helsesektoren er at det ikke er noen nære substitutter og ikke mulighet for prisdiskriminering, og at de som etterspør ikke kan velge. Helseforetakene er offentlig regulert og det vil da si at det er hovedsakelig én tilbyder, og pasienter settes på venteliste for behandling som er likestilt med alle innbyggerne uansett betalingsevne. Argumentene for en slik offentlig virksomhet er at helsetjenester i Norge er sett på som et rettighetsgode og ikke som et markedsgode (Pettersen og Bjørnenak, 2003). Spesialisthelsetjenesten består av 22 helseforetak med flere behandlingssteder under seg som

tilbyr like og ulike tjenester, og det er derfor ikke monopol i helsesektoren i forhold til tilbudssteder. Likevel kan det undersøkes om behandlingsenheter har monopol eller høy/lav konsentrasjon på enkelte behandlinger, eller på et nasjonalt nivå. Det er funksjonsfordelingen mellom sykehusene som her vil vurderes i den grad av konsentrasjonsintensivitet av behandlingsprosedyrer. Hvert RHF har ansvaret for å tilby behandling til pasientene i sin region foruten om mer sjeldne eller avanserte behandlingsprosedyrer som må utføres i en annen region (Helsedirektoratet, 2014c). Derimot kan reformen *Fritt sykehusvalg* endre disse forventningene ved at pasienter står fritt til å velge sykehus som utfører den enkelte prosedyren. Dette vil bli utdypet mer under hovedmekanismer for sentralisering.

3.3.1 Finansiering av spesialisthelsetjenesten

Sykehussektoren har behov for egnede finansieringsformer og styringsverdier til grunn for fellesskapets velferdsgoder av sykehustjenester. I dette avsnittet vil jeg forklare spesialisthelsetjenestens oppbygging av finansiering. Behandlingsprosedyrer har svært ulike ressurskrav og gir i dag sykehus refusjoner for antall og type behandlinger utført. Statlige insentiver gjennom finansiering og inntekter til sykehusene har fått større fokus fra slutten av 90-tallet og har vokst sterkt til den dag i dag. Hovedsakelig er sykehus finansiert av de regionale helseforetakene (RHF) todelt med a) rammebevilgning, som gir et fast beløp per år, og b) aktivitetsbasert tilskudd, hvor sykehusene blir refundert en prosentsats av kostnadene til hver pasient behandlet. Rammefinansieringen gjør at sykehus tilpasser aktivitet etter bevilgningen og gir ikke motivasjon til aktivitetsutvikling og behandlingseffektivitet (Hagen and Kaarbøe, 2006). Innsatsstyrt finansiering (ISF) er et aktivitetsbasert tilskudd som ble innført i juli 1997 og brukes den dag i dag som et insentiv til sykehusene til å øke aktivitetsvekst. Andelen av de to finansieringsordningene er politisk bestemt og har variert opp gjennom årene mellom 30 og 60 prosent hvor det i dag utgjør 50 prosent av finansieringsbevilgningen (Helsedirektoratet, 2014a, Magnussen et al., 2009). Rammebevilgningen er beregnet etter antall innbyggere, alderssammensetning og fjorårets aktiviteter av helsetjenester og skal bl. a. dekke kostnader utover det de aktivitetsbaserte refusjonene ikke dekker. Rammefinansieringen har alene gitt god kostnadskontroll men samtidig gitt lengre behandlingsskøer og mindre fokus på behandlingseffektivitet (Helsedirektoratet, 2015). Refusjoner fra ISF ordningen utbetales fra staten til RHF som tilpasser godtgjørelser til helseforetak og andre institusjoner med avtale.

DRG- systemet

Det finnes flere klassifiseringssystemer av pasienter hvor DRG-systemet har blitt allment utbredt. Sykehusbehandlinger har forskjellige kostnader og blir registrert i Norge i et system kalt Diagnose Relaterte Grupper (DRG). Dette systemet klassifiserer pasienter inn i diagnose grupper som gir en gjennomsnittspris for behandlingsprosedyrer. ICD-10 er et internasjonalt statistisk klassifiseringssystem av sykdommer koordinert av WHO hvor hver DRG har et internasjonalt ICD-10 kode som muliggjør f.eks statistiske sammenligninger og internasjonale prosjekter (WHO, 2015b). DRG-systemet ble utviklet i USA ved Yale University på 70-tallet og skulle gi et bedre informasjons- og kostnadsbilde. Denne pasientklassifiseringen er i dag brukt i mange land hvor den norske versjonen er tilpasset etter nordisk samarbeid (Sosial- og helsedirektoratet, 2007). Norge ble introdusert for systemet i 1984/1985 for å begrense kostnadsøkningen og sikre økonomisk styring og kostnadskontroll. Det ble først tatt i bruk under implementeringen av Innsatsstyrt Finansiering (1997), hvor dette finansieringssystemet også har hatt størst utvikling i landet. DRG systemet kan beskrives som et beslutningstre som innledes først fra 25 hovedgrupper (se tabell1). Fra hovedgruppene selekteres inndelingen videre til en mer nøyaktig gruppe på over 500 diagnosegrupper (Pettersen og Bjørnenak, 2003, Pettersen et al., 2008). DRG klassifiseringen regner ut gjennomsnittlig forventet bruk av ressurser bygget på fire variabler som hovedsakelig er:

- ICD-10 koder: Hoveddiagnose og evt. bidiagnoser
- Prosedyrekoder for medisinske og kirurgiske prosedyrer, inkludert rehabiliteringsrettede og tiltak (NCMP/NCSP-kodeverket⁹)
- Kjønn og alder
- Utskrivningsstatus

(Norsk revmatologisk forening, 2012)

Tabellen nedenfor viser de 25 hovedgruppene behandlinger er kategorisert inn i.

⁹ The "NOMESCO Classification of Surgical Procedures" eller NCMP (Norsk klassifikasjon av medisinske prosedyrer) og inneholder egne koder for ikke-kirurgiske prosedyrer som er utviklet for bruk i statistiske oversikter (Helsedirektoratet, 2015).

HDG	25 Hoveddiagnose grupper (HDG) 1-19, 21-23, 30, 40 og 99
1.	Sykdommer i nervesystemet
2.	Øyesykdommer
3.	Øre-, nese- og halssykdommer
4.	Sykdommer i åndedrettsorganene
5.	Sykdommer i sirkulasjonssorganene
6.	Sykdommer i fordøyelsesorganene
7.	Sykdommer i lever, galleveier og bukspyttkjertel
8.	Sykdommer i muskel-, skjelettsystemet og bindevev
9.	Sykdommer i hud og underhud
10.	Indresekretoriske-, ernærings- og stoffskiftesykdommer
11.	Nyre- og urinveissykdommer
12.	Sykdommer i mannlige kjønnsorganer
13.	Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer
14.	Sykdommer under svangerskap, fødsel og barseltid
15.	Nyfødte med tilstander som har oppstått i perinatalperioden
16.	Sykdommer i blod, bloddannende organer og immunapparat
17.	Myeloproliferative sykdommer og lite differensierte svulster
18.	Infeksiøse og parasittære sykdommer
19.	Psykiske lidelser og rusproblemer
21.	Skade, forgiftninger og toksiske effekter av medikamenter/andre stoffer, medikamentmisbruk og organiske sinnslidelser fremkalt av disse.
22.	Forbrenninger
23.	Faktorer som påvirker helsetilstanden – andre kontakter med helsetjenesten
30.	Sykdommer i bryst
40.	Kategorier på tvers av flere hoveddiagnosegrupper
99.	Kategorier for feil og uvanlige diagnose-prosedyrekombinasjoner

Tabell 1. Hoveddiagnose grupper. Kilde: *Innsatsstyrt finansiering 2015*, (Helsedirektoratet, 2014a).

En DRG er hovedsakelig basert på selvkostkalkyle og er blitt godt utviklet, men det gir likevel bare et grovt bilde av ressursbruk for den enkelte behandlingen. Eventuelle langtidspasienter som overskrider trimpunktet¹⁰ og/eller høyere ressursbruk av andre årsaker, får ikke dette med i refusjonsinntektene. Ressursbruk over det som er gjennomsnittlig beregnet må derfor dekkes av rammebevilgningen. ISF refusjonen gir også kriterier ved forflytninger av pasient til andre sykehus som krever at pasienten ved denne situasjonen skal

¹⁰ Grensen for medberegnet forventet liggedager for en bestemt DRG kalles for trimpunkt hvor liggedager utover dette definerer pasienter som langtidspasienter NORSK REVMATOLOGISK FORENING. 2012. *DRG og ISF-info for 2012* [Online]. Den Norske Legeforening. Available: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-revmatologisk-forening/DRG-info/DRG-og-ISF-info-for-2012/> [Accessed 30.10.2015..]

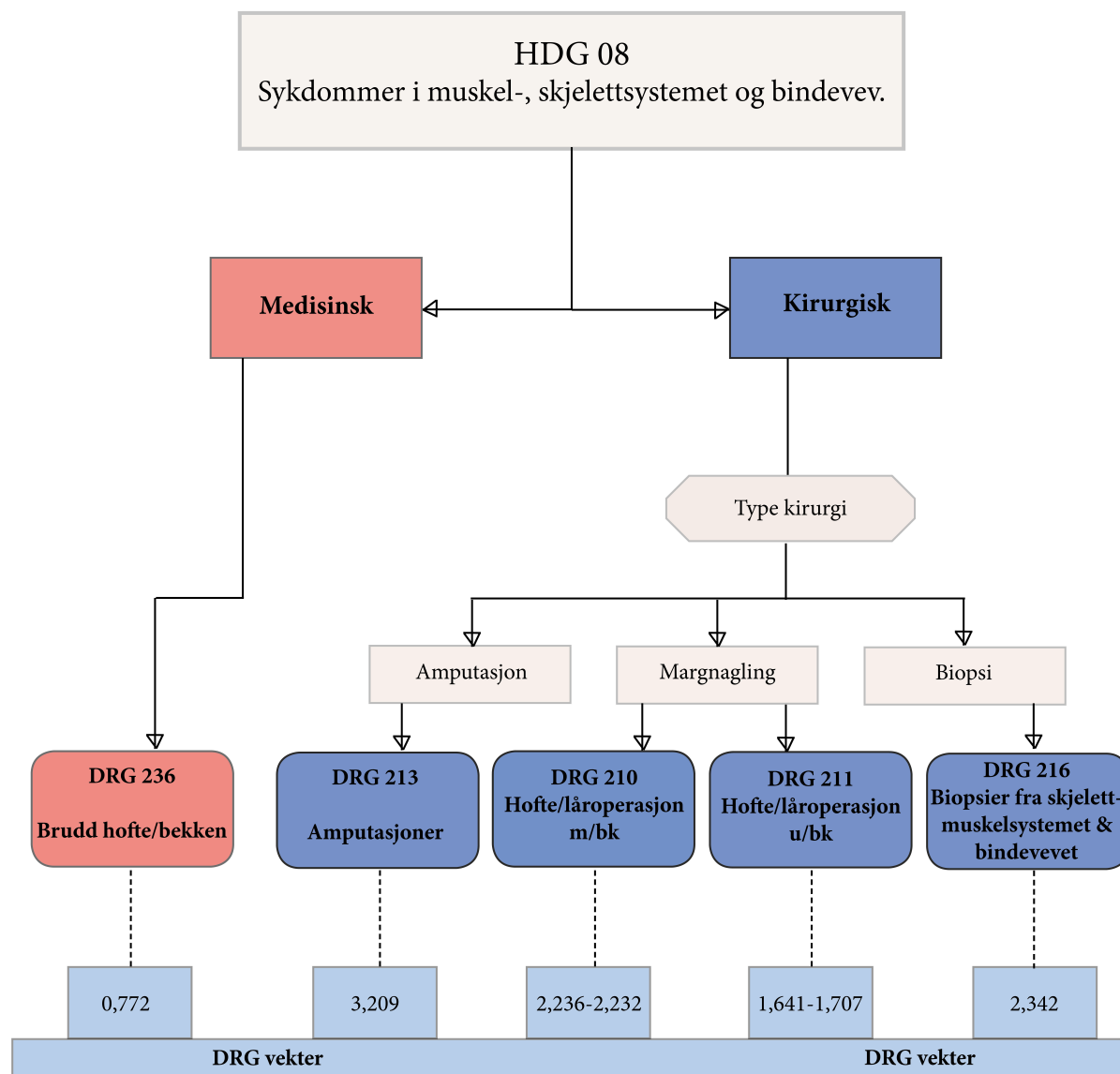
regnes som én pasient for å unngå duplisering av aktivitetsdata. Figur 2 viser inndelingen av en diagnose innenfor sykdommer i muskel-, skjelett og bindevev. Først blir det vurdert om pasienten skal behandles medisinsk eller kirurgisk, hvor disse igjen inndeles til den type behandling det er behov for. Til slutt blir pasienten tildelt en DRG som også her viser hvilken DRG vekt som er tilegnet den enkelte prosedyren. DRG 211 (Hofte/låroperasjon u/bk) vises i figuren som et eksempel på en type behandling med margnagling med DRG vekt på mellom 1,64 og 1,7, ettersom det er en vanlig operasjon (DRG 211N) eller en større pga traume (DRG 211A). Kostnadsvekten er derfor antall DRG-poeng som opptjenes for én DRG for ett behandlingsopphold. Likevel gjøres det flere justeringer med korrigering av DRG-poeng på grunnlag av særskilte regler for enkelte innleggelser, polikliniske konsultasjoner og aktivitetsformer. Beregning av ISF-refusjon må derfor ta hensyn til disse justeringene ved å kalkulere opptjente DRG-poeng etter de er korrigert. Enhetsprisen for et DRG-poeng kan variere og justeres årlig og satt til 41462 kroner i 2015. Tilbakebetalingen gjøres samlet året etter hvor ISF-refusjon er basert på summen av korrigerte DRG-poeng som ganges med enhetsprisen for den enkelte DRG, ganget med 50 prosent aktivitetsbasert finansiering (se formel 1 nedenfor). Det betyr at det ikke blir refundert fullpris men etter andel av den politisk bestemte ABF andelen for det gjeldende året, hvor den resterende andelen av den rammebaserte bevilgningen må dekke kostnadene utover dette (Helsedirektoratet, 2014a).

$$\text{ISF-refusjon} = \sum \text{Korrigerte DRG-poeng} \times \text{Enhetspris} \times 50 \%$$

Formel 1. ISF-refusjon.

DRG-refusjonen er beregnet på nasjonale gjennomsnittskostnader som derfor gir forskjellige dekningsgrad¹¹ fra sykehus til sykehus. Dette resulterer i at sykehus med kostnadsnivå under gjennomsnittet får en høyere dekningsgrad. Dette kan variere mellom DRG-er hvor det samme sykehuset kan ha høyere kostnadsnivå enn gjennomsnittet for en annen type behandling (Helsedirektoratet, 2014a).

¹¹ Dekningsgraden sier her noe om hvor mye av inntekten etter en refundert DRG behandling som er igjen til å dekke andre kostnader.



Figur 2. Beslutningstre for enkelte DRGer. Kilder¹²: (Helse- og omsorgsdepartementet, 2000, Helsedirektoratet, 2014a).

¹² Figuren er produsert av forfatteren av denne oppgaven og er bygget på Figur 3 i Helse- og omsorgsdepartementets dokument *Innsatsstyrt Finansiering 2000* (helse- og omsorgsdepartementet, 2000) med oppdatert data Helsedirektoratet (Helsedirektoratet, 2014).

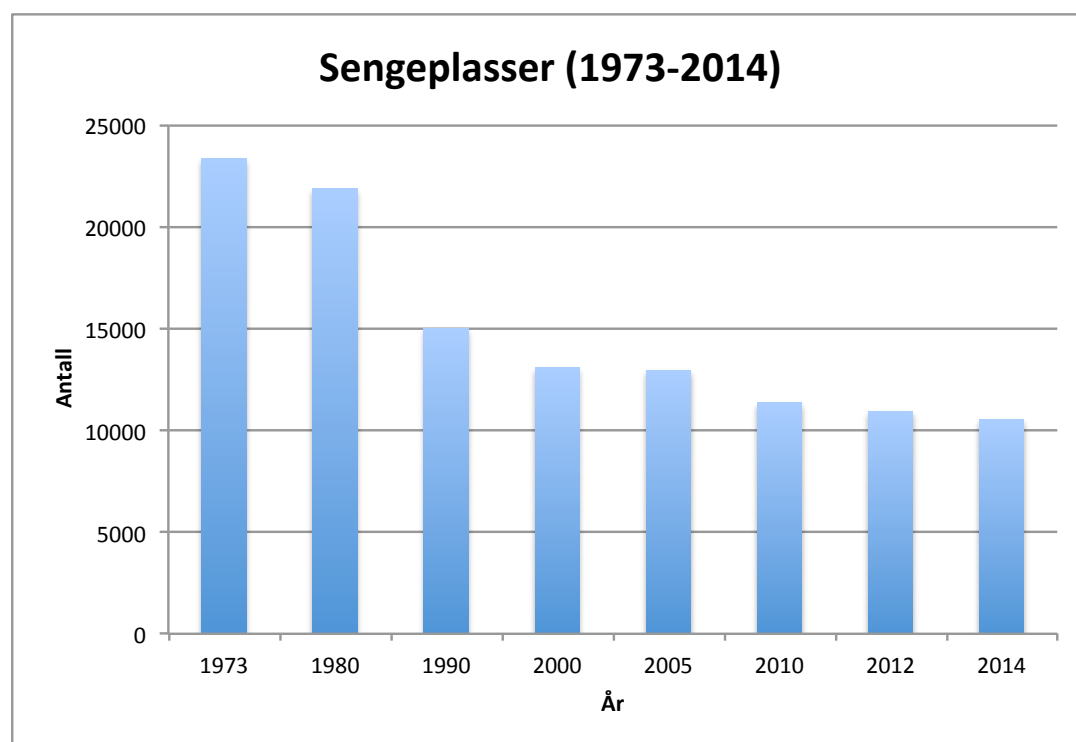
3.4 Hovedkrefter bak sentralisering

Dette kapitlet har så langt sett på hva sentralisering i spesialisthelsetjenesten innebærer og hvordan finanseringen av helseforetakene er bygd opp. Dette var gjort med den hensikt å gi en bedre bakgrunnsforståelse av hvordan behandlingsprosedyrer er finansiert og hvordan DRG-poeng kan opptjenes. Det kan også benyttes til å påvirke sentralisering. I dette underkapitlet blir det diskutert de tre hovedkreftene som kan medføre endringer i funksjonsfordelingen som var listet i kapittel 1. Det blir lagt vekt på faktorer fra stat- og sykehusaktører, samt medisinsk og teknisk utvikling i sykehus som kan påvirke sentralisering og desentralisering av behandlingsprosedyrer.

3.4.1 Politiske prosesser

Helsevesenet har som nevnt gått igjennom mange reformer gjennom årene og det er stadig endringer i spesialisthelsetjenesten. Det har vært flere omorganiseringer i både strukturen og funksjonsfordelingen i sykehus som et forsøk på å øke effektivitet og kostnadsbesparelser. Dette kan påvirke sykehusmarkedet for endringer som sentralisering og desentralisering. Endring i markedskonsentrasjonen av sykehusbehandlinger avgjøres av hvor mange sykehus som utfører de samme behandlingsprosedyrene og fordelingen mellom disse. Nedleggelse av sykehus kan for eksempel gjøre at markedskonsentrasjonen øker, på samme måte som at opprettelse av et nytt sykehus kan redusere markedskonsentrasjonen. De behandlinger som ble utført på et sykehus som blir nedlagt og som flyttes over til andre sykehus, kan vise en økt sentralisering hvis det er ett eller få sykehus som overtok disse. Dette er nødvendigvis ikke tilfelle hvis det er mange enheter i markedet og fordelingen i sykehus gir mer likhet. Som et resultat av nedleggelse og sammenslåinger har bl.a. endringer i sengeplasser i somatiske sykehus fått stor oppmerksomhet. Over mange år har politiske vedtak hatt en direkte påvirkning på antall effektive sengeplasser. Antall sykehussenger er redusert kraftig de siste tiårene til tross for økning av innbyggertall og etterspørsel av behandlinger i spesialisthelsetjenesten (Helsedirektoratet, 2014b). Synkende sengeplasser i norske sykehus har hatt mye omtale og diskusjonen fortsetter om dette har vært forsvarlig. I 1973 hadde somatiske sykehus 23315 sengeplasser, og tretti år senere var antall effektive sengeplasser redusert med 55% i 2014 med 10544 sengeplasser (se figur 3). Det er tidligere påpekt at det rødgrønne partiet som kom til makten i 2005 har hatt med hensikt å redusere antall sengeplasser. Dette ble forsvart av daværende statsminister Jens Stoltenberg som forklarte at

det ikke var antallet som var viktig. Fokuset skulle være på behandlingseffektivitet og kvalitet, hvor dette videre ble forsvart med en god økning av utførte behandlinger selv etter reduserte sengeplasser (Stortinget, 2013). Hvordan dette muliggjøres kan bl.a. forklares med den reduserte liggetiden hvor det i 1980 var en gjennomsnittlig liggetid på 10 dager, som er mer enn halvert i 2014 med 4,3 dager. Senger frigjøres dermed dobbelt så raskt i dag enn for 20-30 år tilbake. Diskusjonen for ytterligere behandlingseffektivitet har vært omfattende med tanke på sentralisering og desentralisering av sykehustjenestene.



Figur 3. Effektive sengeplasser totalt i norske sykehus¹³

Fritt sykehusvalg som insentiv til økt konkurranseintensivitet

Sykehusreformen kalt *Fritt Sykehusvalg* ble introdusert i 2001 for å skape insentiver til konkurranse mellom sykehusene som et forsøk på å effektivisere tjenestene og sikre høyere kvalitet. Ordningen skaper et internt marked hvor hvert sykehus må trekke til seg pasienter ved å vise til kvalitet i sine sykehustjenester i tillegg til lokalisasjon. Priskonkurranse kan ikke benyttes for en strategisk variabel for å tiltrekke seg pasienter på bakgrunn av

¹³ Dette diagrammet er laget av forfatteren av denne studien, på grunnlag av diverse åpne kilder.

behandling og opphold i sykehus er gratis for norske innbyggere. Kvalitet og resultater blir derfor de viktigste faktorene for denne type konkurranse i helsemarkedet for å trekke pasienter. Sykehusene skaper inntekter gjennom aktivitetsbasert finansieringsordning som øker inntekten etter utførte behandlingstjenester (Mathiesen, 2002), dette vil videre utdypes i neste underkapittel. Det er derfor ønskelig fra sykehusenes side å holde pasientvolumet oppe og ikke miste attraktivitet fra pasienter. Effektiv kapasitetsutnyttelse blir derfor viktig for å kunne tilby og behandle flere pasienter. Før denne reformen har helsevesenet vært godt skjermet for konkurranse, men dette viste seg å gi lite motivasjon til kapasitetsutnyttelse.

Videre er reformen om Fritt sykehusvalg under utvikling hvor det fra 1.1.2015 begynte en sammenslåing med Fritt behandlingsvalg for ytterligere å øke valgfrihet for behandlingssted og redusere ventetid. Denne reformen er fortsatt under implementering som forventes å fortsette ut 2016. Fritt behandlingsvalg vil også inkludere private behandlingssteder som har avtale og vil også gjelde psykisk helsevern, rusbehandling og rehabilitering. Sykehusene får også i denne reformen større frihet til å behandle flere pasienter. SINTEF rapport (2004) viser statistikk av pasienters bruk av Fritt sykehusvalg i 2003 som viste at over 93.000 var grensepasienter¹⁴ i behandlinger i offentlige og private sykehus. Av disse var rundt halvparten brukere av Fritt sykehusvalg hvor det med statistisk usikkerhet innebærer mellom 43.000 og 50.000 brukere. Statistikkene viste også at Helseregion Øst¹⁵ hadde størst antall brukere av fritt sykehusvalg av grensepasientene. Prosentmessig utgjorde omfanget av pasienter som brukte fritt sykehusvalg på 1,6 prosent planlagte behandlinger. Og i første halvår i 2003 til første halvår i 2004 hadde sykehusvalgbruken økt med 9 prosent. Besøk på nettsiden og telefonhenvendelser for veiledning og informasjon om fritt sykehusvalg har økt betraktelig fra 2010-2014. Nærmere 50 prosent påviser den økende interessen og bruken av tjenesten.

Det er mulig at effekter fra Fritt sykehusvalg kan ha vært med på å påvirke forandringer i konsentrasjonen av behandlinger mellom sykehusene, men reformen er bare en av flere faktorer som kan være med på å påvirke endringer i konsentrasjonen av behandling i sykehus.

¹⁴ Med grensepasienter menes her pasienter som behandles i annen region enn bostedsregionen.

¹⁵ Dette tidsrommet var det fem RHF hvor Helse Sør og Helse Øst ikke slo seg sammen før i 2004.

3.4.2 Teknologi og spesialisering

En annen faktor som kan være en mulig forklaring på utviklingen av færre sengeplasser og liggedøgn er forbedring i medisinen som kan utføre behandlingsprosedyrer med nye/bedre inngrep (Legeforeningen, 2014). Flere behandlinger kan i dag utføres med utviklet teknologi eller behandles med bedre medisiner som kan resultere i færre, eller så lite som ingen liggedager på sykehus (Helse Nord, 2010). Økt generell kunnskap og teknologi gjør at flere behandlingsenheter har mulighet til å tilby flere typer behandlinger, som tidligere har blitt sett på som mer kompliserte prosedyrer. Dette muliggjør et mer desentralisert tilbud hvor flere lokale polikliniske- og dagbehandlinger¹⁶ kan utføre disse. Omfattende behandlinger som krever spesiell kompetanse blir ofte sentralisert til spesialiserte sykehus. Disse prosedyrene kan være mer kompliserte og gi høyere kostnader ved avansert teknologi, men ny teknologi og god pasientflyt kan øke produktiviteten og gi lavere kostnader. Dette vil jeg komme mer tilbake til i neste avsnitt. Høyutviklede sykehus har oftest mer ressurser til avanserte behandlinger og utvikle tjenester.

Utvikling i medisin og teknologi har også ført til mange grener av spesialiserte fagmiljøer, og de medfulgte økende kostnader og etterspørsel har endt med mange helsereformer og omstruktureringer (Opedal og Stigen, 2002). Dagens kostnadseffektivitet i sykehus krever høyere pasientvolum samtidig som at Norge har forholdsvis lavt innbyggertetthet spredt over fjell og daler. Dette tvinger endringer i organiseringen som har resultert med nedleggelse, sammenslåing og økt bruk av private kommersielle sykehus. En studie om sentraliseringseffekt av eierskapsreformen fra årene 1999 til 2005 viser bl.a. kirurgisk akuttbehandling at tre av ni spesialiserte sykehusbehandlinger har blitt mer sentralisert (Huseby, 2007).

I dag vurderes behandlingssentralisering av hjerneslag i norske sykehus hvor det nylig er dokumentert gjennombrudd av ny behandlingsmetode (Stavanger universitetssykehus, 2015). Metoden har vært utprøvd i flere år og er nå vist å være den beste behandlingsmetoden, såkalt ”fisking”. Den nye slagbehandlingen kan fiske ut blodpropp som tidligere har vært vanskelig å fjerne. For en tilstrekkelig kompetanse og ressursbruk diskuteres det om færre sykehus får spesialisert seg på dette og dermed vil tilordnes spesialiserte sykehus. I utgangspunktet er det behov for at mange sykehus kan behandle slagpasienter. Ca. 17500 personer får hjerneslag

¹⁶ Med dagbehandling menes utredning og behandling som krever mer enn poliklinisk konsultasjon, men ikke overnatting. Disse kan også utføres poliklinisk eller ved dagopphold.

hvert år hvor diagnosen trenger rask behandling. Insidensen av hjerneslag øker med alder og det er forventet en økning på ca. 50% i 2030. (Wyller et al., 2014). Hvis en omorganisering av behandlingssteder for slagpasienter blir vedtatt vil det vises en økt konsentrasjon av behandlinger for slagpasienter. Hvis dette gjennomføres er det dermed få steder som kan behandle med den nye metoden, men hvis pris på teknologien reduseres i senere tid, kan behandlingen bli desentralisert og tilbys i flere lokalsykehus.

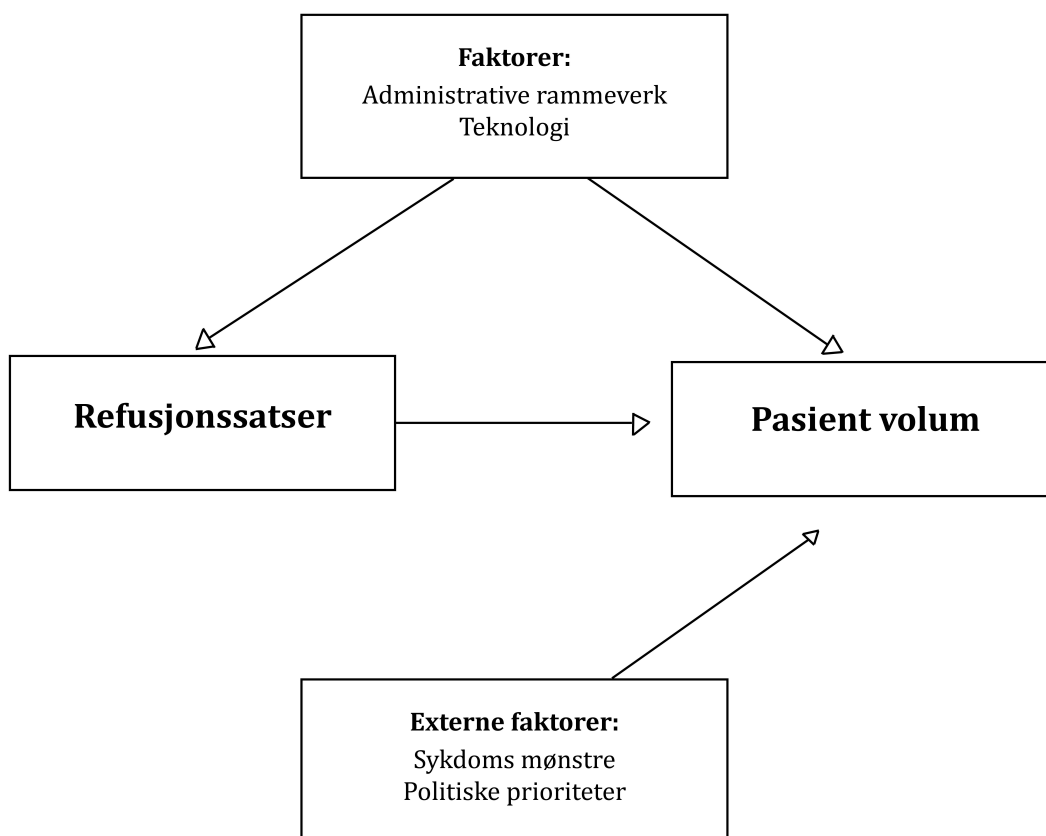
Det skal også nevnes under dette avsnittet om teknologi og spesialisering at Fritt sykehusvalg også kan stimulere sykehus til å spesialisere seg for å utmerke seg og øke etterspørselen. Etter denne reformen kan små sykehus risikere at pasientvolum går ned og at avdelinger stenges eller i verstefall legge ned hele behandlingsenheten om det drives til underskudd. Enkelte enheter kan tvinges til å spesialisere seg for å kunne ta inn høyere pasientvolum og bli effektive og gode på enkelte behandlinger som kan gi pasientattraktivitet. Sykehusene kan her også være motivert for monetære godtgjørelser gjennom ISF-refusjonen for å holde god drift som glir over til den tredje hovedårsaken for sentralisering.

3.4.3 Økonomiske insentiver

Aktivitetsbasert finansiering ble implementert for å gi spesialisthelsetjenesten insentiver til å øke behandlingsvolum og produktivitet hvor sykehusenes motivasjoner etter finansieringsgrunnlag har vært argumentert. ABF har vokst spesielt det siste tiåret og har gitt økt insentiver til å behandle flere pasienter i sykehus som igjen gir prosentvis inntekt i refusjon (Helsedirektoratet, 2014a). Enhetsprisen for et DRG-poeng er årlig justert og var satt i 2015 til ca. 41462 kroner. Behandlingsprosedyrer gir som sagt forskjellige refusjoner hvor jeg her skal vise til to eksempler. DRG 44, KOLS (kronisk lungesykdom) er vektet med 0,896 hvor prisen for behandlingen utgjør ca. 37145 ($0,896 \times 41462$). DRG 286 Operasjoner på binyrer og hypofyse, har en vekt på 2,474 som utgjør en forventet gjennomsnittskostnad på ca. 102577. Den sistnevnte behandlingskostnaden blir refundert med 51288,5 ($102577 \times 0,50$) fra ISF-satsen på 50 prosent (Helsedirektoratet, 2014a). De økonomiske insentivene for sykehusene er å behandle pasienter i diagnose grupper hvor kostnadene kan holdes under den gitte prisen. På den måten er behandlingen fordelaktig og sykehuset får økt godtgjørelse. Hvis det er enkelte DRG behandlinger de har økonomisk gevinst av, kan sykehusene trekke til seg flere av disse pasientene. Sykehusene kan nemlig velge å utnytte dette for å øke egne

inntekter. Dette er altså den tredje hovedfaktoren som er med på å påvirke sentralisering av sykehustjenester. Et problem med dette er DRG-kryp hvor det er mulig å legge til bidiagnoser, i hovedsak for å øke refusjonsinntekten, verstefall DRG-juks hvor kodingen blir manipulert med høyere totalvekt. Lillehammer sykehus er ledende i traumebehandling som gir høye refusjonssatser. I 2010 skrev Oppland Arbeiderblad at kilder fra ledende stillinger i Helse Sør-Øst hadde sagt at det foregikk juks av DRG-koding i Lillehammer sykehus (Næss, 2010). Sykehuset ble beskyldt for å ha feilkodet flere pasienter som traumepasienter enn det som var tilfellet og at det kunne dreie seg om feil av millioner i refundert beløp. Divisjonsdirektøren for sykehuset Randi Mølmen skal ha innrømmet at en bestemt traumekode var brukt mer enn andre sykehus og at diagnostisering blir utøvd med skjønn (Krokfjord, 2010). Hvis dette er tilfelle i flere sykehus eller hvor DRG-kryp er mer vanlig i noen behandlingsenheter er det vanskelig å se det riktige bildet i fordelingen av behandlingsprosedyrer og DRG-poeng mellom sykehus.

De økonomiske insentivene innenfor behandlingstyper kan også bli påvirket av flere faktorer. Jeg vil hovedsakelig beskrive to faktorer; (1) administrative forandringer i DRG systemet og (2) teknologiutvikling som kan endre kostnader av behandlinger og pasientvolum, og som kan påvirke seleksjon av sykehustjenester.



Figur 4. Faktorer som kan påvirke pasientvolum. Tilpasset fra Melberg & Pedersen (2015, s. 9).

DRG vektorer er i utgangspunktet fastsatte satser som gjenspeiler behandlingens ressursbruk. Likevel kan administrative endringer oppstå som oppsplittinger av DRG og forandringer i prosedyrer som gjør at satser endres. Behandlingsenhetene blir opplyst om disse som kan bidra til å påvirke voluminntaket av de forskjellige DRG. En nylig studie viste nettopp en sammenheng mellom dette hvor DRG med økte refusjonssatser viste økt pasientinntak av disse i Norske sykehus mellom 2006 og 2013 (Melberg og Pedersen, 2015). Ny teknologi kan gi behandlinger både med høyere og lavere kostnader og kan påvirke behandlingseffektivitet. Forfatterne av studien antok at ny teknologi som var en billigere behandlingsmetode kunne redusere DRG satsen og gi mindre insentiver til behandling, hvor de argumenterte mot at behandlingseffektiviteten kunne likevel gå opp og derfor gi godtgjørelse etter økt antall pasienter. Ny teknologi som er dyrere og som ikke gir høyere pasientvolum gir ikke sykehus motivasjon til å bruke denne om ikke refusjonssatsen blir vurdert. Dette er altså to antakelser hvor faktisk påvirkning av ny teknologi er vanskelig å vurdere. Det skal også sies at ingen

sykehus er fullstendig homogene og det betyr også at sykehus ikke nødvendigvis blir likt påvirket av forskjellige finansielle insitamenter, spesielt med hensyn til dekningsgraden som kan variere mellom behandlinger og mellom sykehus.

4 Data og metode

Dette kapittelet gjør rede for metodevalgene for å oppnå ønsket resultat for studien. Metodevalg defineres ut i fra valgt strategiprosess som brukes til å samle og analysere data for å vurdere faglig kvalitet. Studien er basert på kvantitativ metode hvor analysene utføres ved hjelp av talldata. For å kunne undersøke og måle eventuell grad av sentralisering og desentralisering er det behov for å se på markedsandelen av behandlinger i alle norske sykehus over tid. Studien vil derfor analysere grad og endringer over en periode på 10-12 år for å vise om det har vært en utvikling i konsentrasjonen av sykehustjenester over en bestemt periode. Data til analysene for denne studien er for perioden 1998-2009, og er hentet fra Norsk pasientregister (Npr) og omfatter alle behandlingsprosedyrer utført og registrert fra offentlige og private sykehus i Norge. Sykehustjenestene inkluderer somatiske innleggelser og polikliniske dagopphold¹⁷ og dagbehandling¹⁸, psykiske diagnoser er ekskludert. Datasettet besto av 117 behandlingssenheter inkludert private kommersielle aktører. Det er færre enheter i løpet av perioden med størst endring frem til 2007, hvor det i dette året besto av 85 enheter. Behandlingsprosedyrene er diagnose kodet og kalles for diagnoserelaterte grupper (DRG). Dette systemet vil bli mer utdypet i kapittel 5.

Det vil her forklares hvordan data er inkludert til bruk for å besvare forskningsspørsmålet gjennom en utvalgsmetode, og hvilke begrensinger som er gjort underveis.

4.1 Datautvalg til analyse del 1

Analyse del 1 måler konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer på nasjonalt nivå og det er her forklart hvilke data som inkluderes til undersøkelsen. Disse vil også bli brukt til analyse del 3 og 4 som undersøker konsentrasjonene på DRG nivå.

¹⁷ Dagopphold er en planlagt innleggelse men krever ikke overnatting.

¹⁸ Med dagbehandling menes utredning og behandling som krever mer enn poliklinisk konsultasjon, men ikke overnatting.

4.1.1 Utvalgsmetode

Det var ønskelig å bruke så mange år av dataene som mulig for å se reell effekt over tid. Det er noe datamangel for enkelte diagnoser, men de vil bli eliminert fra denne studien. For å kunne få et best mulig utviklingsbilde av konsentrasjonen, bør de sykehus tjenester med mange behandlinger undersøkes. Noen sykehusbehandlinger er mer eller mindre sjeldne og det vil være vanskelig å observere den virkelige utviklingen for disse. Utvalgsmetoden¹⁹ var her å inkludere de behandlingsprosedyrer med minimum 10 år med data og med over 30.000 behandlinger totalt for hver behandlingstype (DRG) i norske sykehus i løpet av årene 1998-2009. Disse har da et gjennomsnitt på ca. 2500 behandlinger i året spredt utover behandlingsenhetene. Det vil være lettere å si noe om utviklingen enn med bare 100 årlig behandlinger totalt i denne tidsperioden. Det totale datagrunnlaget for studien er DRG med data for 10-12 år og totale behandlinger på over 30.000. Alle andre DRG er herved eliminert fra undersøkelsen om konsentrasjon av behandlinger i norske sykehus for dette tidsrommet. Denne studien har etter elimineringsfasen 76 diagnosebehandlinger med i studien (se tabell 2). En svakhet kan være at det bare vises behandlinger av de DRG det er gjort over 3 i hver behandlingsenhet. Det vil si at når det ses på data på behandlingsenhet nivå, vil det ikke vises noen behandlinger for de DRG det bare er utført 1-3 av i de enkelte sykehus. Dette er gjort med den hensikt å skåne små sykdomsgrupper i sykehus ved å anonymisere disse. Dette er derfor noe som ikke kan tas hensyn til i analysene hvor avvik i antall behandlinger og evt. prosentandeler på behandlingsenhetnivå kan forekomme.

4.1.2 Utvalgte DRG i analysen

Her vises resultat av de 76²⁰ DRG i denne analysen. Som nevnt vises bare antall DRG prosedyrer over 3 i hver behandlingsenhet og det vil derfor ikke være mulig å ta hensyn til de DRG det bare har vært gjort 1-3 av på behandlingsenhetsnivå i analysene. De DRG med i analysen ekskluderer ingen typer behandlingsprosedyrer etter utvalgsmetoden og inkluderer derfor alle medisinske og kirurgiske opphold, samt fødsler og rehabilitering under spesialisthelsetjenesten. Det er seks²¹ DRG som mangler data for ett av årene i løpet av

¹⁹ Utvalgsmetoden vil si de data som er inkludert etter en elimineringsfase med spesifikke krav om antall totale behandlinger per DRG og antall år med data per DRG.

²⁰ De 76 utvalgte DRG inkluderer bare de DRG med over 30.000 registreringer mellom 1998-2009 og som har minimum 10 år med data.

²¹ Datamangel: fem i år 1998 (DRG: 70B, 98B, 184B, 462A og 462B) og én for år 2009 (DRG: 174).

perioden, men disse vil allikevel ikke påvirke målingene for de enkelte årene med datamangel. Det vil si at de årene det mangler data av de seks DRG, vil ikke gjøre uttelling i målingene.

76 diagnose relaterte grupper

DRG 12 Degenerative sykdommer i nervesystemet	DRG 210 Op på bekken/hofte/femur ekskl proteseop
DRG 15 TIA og okklusjon av precerebrale arterie	DRG 211 Op på bekken/hofte/femur ekskl proteseop
DRG 25 Kramper & hodepine > 17 år u/bk	DRG 219 Op på humerus & kne/legg/fot ekskl knele
DRG 32 Hjernerystelse > 17 år u/bk	DRG 222 Operasjoner på kneledd ekskl proteseop u
DRG 35 Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk	DRG 224 Op på humerus/albue/underarm ekskl skuld
DRG 60 Tonsillektomi og/eller adenoidektomi 0-1	DRG 227 Bløtdelsoperasjoner ITAD u/bk
DRG 65 Svimmelhet	DRG 239 Patologiske brudd & ondartede svulster i
DRG 70B Otitis media & øvre luftveisinfeksjon 0-	DRG 243 Ryggglidelser, traumatiske tilstander & s
DRG 82 Svulster i åndedrettssystemet	DRG 247 Uspesifikke tilst & sympt fra muskel-skj
DRG 88 Kroniske obstruktive lungesykdommer	DRG 254 Brudd/forstuvning/luks av o.arm/u.ekstr e
DRG 89 Lungebetennelse & pleuritt > 17 år m/bk	DRG 278 Infeksjoner i hud og underhud > 17år u/b
DRG 90 Lungebetennelse & pleuritt > 17 år u/bk	DRG 281 Skade av hud, underhud & bryst > 17 år u
DRG 98B Bronkitt og astma 0-17 år u/bk	DRG 294 Diabetes > 35 år
DRG 121 Sirk.sykdom m/ AMI & kardiov komplik i l	DRG 316 Nyresvikt
DRG 122 Sirk.sykdom m/ AMI u/kardiov komplik i l	DRG 320 Infeksjoner i nyrer & urinveier > 17 år
DRG 125 Diagnostisk perkut hjerteprosedyre u/bk	DRG 321 Infeksjoner i nyrer & urinveier > 17 år
DRG 127 Hjertesvikt & ikke-traumatisk sjokk	DRG 324 Stein i urinveiene u/bk
DRG 130 Sykdommer i de perifere kar m/bk	DRG 346 Ondartede svulst i mannlige kjønnsorgane
DRG 131 Sykdommer i de perifere kar u/bk	DRG 356 Rekonstruktive gynekologiske inngrep
DRG 132 Antatt ateroskler hjertesykdom m/bk eksk	DRG 359 Op på uterus/adn ved godartede sykd u/bk
DRG 134 Hypertensjon	DRG 366 Ondartede svulster i kvinnelige kjønnsor
DRG 138 Hjerterytmier & ledningsforstyrrelser m	DRG 370 Keisersnitt m/bk
DRG 139 Hjerterytmier & ledningsforstyrrelser u	DRG 371 Keisersnitt u/bk
DRG 140 Angina pectoris	DRG 372 Vaginal fødsel m/bk
DRG 142 Synkope og kollaps u/bk	DRG 373 Vaginal fødsel u/bk
DRG 143 Brystmerter	DRG 381 Spontan el medik utløst abort inkl med k
DRG 148 Større operasjoner på tynntarm & tykktar	DRG 383 Sykdommer i svangerskapet ITAD m/bk
DRG 158 Enkle tarmop & op på anus & fremlagt tar	DRG 384 Sykdommer i svangerskapet ITAD u/bk
DRG 167 Appendektomi ekskl ved perforasjon/tumor	DRG 395 Sykdommer i røde blodlegemer > 17 år
DRG 172 Ondartede sykdommer i fordøyelsesorganen	DRG 403 Lymfom & ikke-akutt leukemi m/bk
DRG 173 Ondartede sykdommer i fordøyelsesorganen	DRG 404 Lymfom & ikke-akutt leukemi u/bk
DRG 174 Gastrointest blødning m/bk ekskl v/ kara	DRG 416 Sepsis ved sykdommer i HDG 18 > 17 år
DRG 182 Øsofagitt, gastroenteritt & diverse >17å	DRG 450 Forgiftning & toksisk effekt av legemidd
DRG 183 Øsofagitt, gastroenteritt & diverse >17å	DRG 462A Rehabilitering, kompleks
DRG 184B Øsofagitt, gastroenteritt & diverse < 18	DRG 462B Rehabilitering, vanlig
DRG 189 Sykdom i fordøyelsesorganene ITAD > 17år	DRG 467 Påvirkninger på helsetilstanden ITAD
DRG 203 Ondartede svulster i lever/galleveier &	DRG 475 Sykdommer i åndedretsorganer med ventil
DRG 208 Sykdommer i galleveiene ekskl ondartede	DRG 494 Laparoskopisk kolecystektomi u/ eksplor

Tabell 2. Utvalgte DRG i numerisk rekkefølge til analysen om konsentrasjon av behandlingsprosedyrer.

Tabellen nedenfor viser en sortert inndeling av de 76 DRG til de forskjellige hoveddiagnose gruppene (HDG). Tabellen viser 3 av 25 HDG som de utvalgte DRG faller inn under, i tillegg til antall og type DRG. Her ser man at de største gruppene i form av antall DRG er hovedsakelig sykdommer i sirkulasjonsorganene, fordøyelsesorganene, og i muskel,-skjelettsystemet og bindevev.

HDG	Antall DRG	Type DRG
1 Sykdommer i nervesystemet.	5	12, 15, 25, 32 og 35
3 Øre-, nese- og halssykdommer.	3	60,65 og 70B
4 Sykdommer i åndedrettsorganene.	6	82, 88, 89, 90, 98B og 475.
5 Sykdommer i sirkulasjonsorganene.	13	121, 122, 125, 127, 130, 131, 132, 134, 138, 139, 140, 142 og 143.
6 Sykdommer i fordøyelsesorganene.	10	148, 158, 167, 172, 173, 174, 182, 183, 184B og 189.
7 Sykdommer i lever, galleveier og bukspyttkjertel.	3	203, 208 og 494
8 Sykdommer i muskel-, skjelettsystemet og bindevev.	10	210, 211, 219, 222, 224, 227, 239, 243, 247 og 254.
9 Sykdommer i hud og underhud.	2	278 og 281
10 Indresekretoriske-, ernærings- og stoffskiftesykdommer.	1	294
11 Nyre- og urinveissykdommer.	4	316, 320, 321 og 324
12 Sykdommer i mannlige kjønnsorganer	1	346
13 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer.	3	356, 359 og 366
14 Sykdommer under svangerskap, fødsel og barseltid	7	370, 371, 372, 373, 381, 383 og 384.
16 Sykdommer i blod, bloddannende organer og immunapparat.	1	395
17 Myeloproliferative sykdommer og lite differensierte svulster.	2	403 og 404
18 Infeksiøse og parasittære sykdommer.	1	416
21 Skade, forgiftninger og toksiske effekter av medikamenter/andre stoffer, medikamentmisbruk og organiske sinnslidelser fremkalt av disse.	1	450
23 Faktorer som påvirker helsetilstanden – andre kontakter med helsetjenesten.	3	462A, 462B og 475

Tabell 3. Inndeling av de 76 DRG sortert under HDG.

4.1.3 Utvalgsgruppe og begrensninger

For å velge riktig utvalgsgruppe til analysen, er det først vurdert en utvalgsgruppe på DRG som hadde totale antall behandlinger på over 10.000 med minimum 10 år med data for hver enkelt DRG. Det ga et datasett med 190 DRG med et årlig gjennomsnittlig antall behandlinger på 833,3. Spredt mellom behandlingssenheter viste det seg at det ga veldig lave tall selv i store sykehus. Dette gjorde at prosentendringer mellom årene viste store forskjeller med bare små endringer i antall behandlinger. Lave tall antas her å være under 100 behandlinger per behandlingssenhet, som gir et mindre klart bilde over reell utvikling. En annen vurdering for datautvalg var en utvalgsmetode som inkluderte DRG med over 50.000 totale behandlinger utført i denne perioden. Det ga et mye høyere årlig gjennomsnitt på ca. 4167, som fordeles mellom sykehusene, men med et langt færre antall DRG. Analysen ville da bestått av 31 behandlingsprosedyrer av de over 500 som er i DRG systemet. Denne metoden sier dermed mindre om den generelle markedskonsentrasjonen fordi den hovedsakelig ville fokusert på de aller største, altså de med flest antall årlige behandlinger. Utvalgsmetoden inkluderer DRG med over 30.000 totale behandlinger. Det ser ut til å ha nok behandlinger for hvert år og i hvert sykehus til å kunne si noe om den mer generelle konsentrasjonsutviklingen av sykehustjenester.

4.2 Datautvalg til analyse del 2

På samme måte som med måling av markedskonsentrasjon av behandlingsprosedyrer, er det gjort analyser av markedskonsentrasjonen av oppnådde DRG-poeng i helseforetak.

Etter utførte analyser i del 1 med behandlingsprosedyrer, syntes jeg det ville vært interessant å undersøke mulige mønstre i utviklingen av DRG-poeng, som det kunne gjøres en sammenligning med. Dette vil da være en annen måte å analysere sentralisering på, ved at oppnådde DRG-poeng sier noe om ressursbruken av de utføre behandlingene, ikke bare antall.

4.2.1 Utvalgsmetoden

Det var ønskelig å se på sykehus med data på DRG-poeng for den samme tidsperioden. Dette for å kunne gjøre en sammenligning med prosentandel og markedskonsentrasjon

mellom utførte sykehustjenester og oppnådde DRG-poeng. Dataene er hentet fra SINTEF/samdata og Helsedirektoratet hvor DRG-poengene er totale poeng oppnådd fra døgnopphold, dagbehandling og polikliniske konsultasjoner. Data tilgjengelig for denne analysen er i en litt senere tidsperiode enn analysene om andel behandlingsprosedyrer i del 1. Dataene er hentet med et informasjonsgrunnlag fra år 2004-2014. År 2004 ble ekskludert i studien på bakgrunn av for lite sammenlignbare data. Årene inkludert er dermed en 10 årsperiode fra 2005-2014. Det er videre gjort en utvalgsmetode på hvilke sykehus som skulle sammenlignes i denne studien. Det var nødvendig å hente informasjonen om DRG-poeng fra de to rapportene, hvor disse datakildene viste å ha forskjeller i antall oppgitte behandlingsenheter. I sykehussektoren har det skjedd flere endringer i strukturen av behandlingsenheter. Dette har skapt vanskeligheter med å samle sammenlignbare data for alle enheter i denne perioden. Derfor er det her valgt å se på helseforetaknivå i denne analysen. Helseforetak har flere enheter samlet under samme HF hvor det er 22 helseforetak delt opp i fire helseregioner (RHF). I tillegg var det mulig å inkludere to andre enheter med driftsavtale med RHF for den samme perioden. Datagrunnlaget²² for denne analysen er dermed 24 antall observasjoner for tidsrommet 2005-2014.

4.2.2 Begrensninger

Det må tas hensyn til at noe avvik kan forekomme ved å ta med sene år i datasettet. Det kan forekomme ettersending av data fra enkelte behandlingsenheter eller behandlingsprosedyrer som kan endre noen opplysninger.

Når det gjelder problemet med antall observasjoner nevnt over, kunne en løsning være å få data separert av alle behandlingsenheter fra NPR. Dette for så å aggregere dataene etter de endringer som har skjedd i behandlingsstrukturen, som f.eks sammenslåinger. NPR har også mer detaljert DRG-poeng data over flere år enn det som er tilgjengelig i de nevnte kildene. Dette ville gitt flere år med datagrunnlag og flere enheter å undersøke, men dette krever ny søknadsprosess for datainformasjon, som ikke går innenfor tidsbegrensningene for denne studien.

²² Datagrunnlaget er hentet fra to kilder hvor år 2005-2008 er hentet fra Samdata på SINTEFs sider, år 2009 tilsendt som dokument fra Helsedirektoratet og de resterende 2010-2014 er hentet fra Helsedirektoratets sider.

4.3 Data og verktøy

I dette underkapittelet blir det forklart hvilke valg som er tatt for å måle og undersøke konsentrasjon i sykehusmarkedet. Aggregering av data er gjort på nasjonalt nivå, helseforetaksnivå og behandlingsenhetsnivå og ble utført i Excel, samt videre utvalgsmetode og analyser av konsentrasjonene. Datainformasjonen fra NPR er ikke persondetaljert og er ikke i strid med loven om pasientsikkerhet. Informasjonen oppgis i antall registrerte årlige behandlinger fra hver enkelt DRG på de tre nivåene.

4.3.1 Utførelse og måling

Det er flere måter å måle konsentrasjon i et marked, som bl.a. varians, prosentandel, og Herfindahl-Hirschman Index (heretter referert som HHI). Varians måler avstanden fra gjennomsnittet ved å regne ut forskjellene fra gjennomsnittet og hvert av tallene med i analysen. Deretter kvadreres forskjellene for så å summere og dividere det totale antall observasjoner (Matematisk Institutt, 2014). Standardavviket kan videre regnes ut ved å regne ut kvadraten av variansen. Varians kan være noe komplisert å tolke i markeds konsentrasjon og er kanskje ikke det mest brukte i slike studier. En annen metode er å regne ut prosentandel for hver enhet i studien og se og sammenligne nivåene av disse. HHI er en måleindeks som regnes ut videre fra prosentandel til en indeks og er en annen måte å se markeds konsentrasjonen på (Calkins, 1983). For å kunne måle konsentrasjonsgraden i denne metoden kalkuleres prosentandelen om til HHI poeng. HHI viser poeng mellom nær 0 og 10.000 (U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, 2010)²³. HHI gir god informasjon om hvor konsentrert et marked er, samtidig som det er enkelt å tolke. Denne målemetoden vil bli brukt i denne studien til å måle konsentrasjon av behandlingsprosedyrer og DRG-poeng.

4.3.2 Herfindahl-Hirschman Index

Herfindahl-Hirschman Indexen (HHI) er en økonomisk indeks som er mye brukt i markedsanalyser, også i helsetjenestemarkedet (Chen and Godager, 2011). Indeksen er

²³ Felles forfattere av rapporten om retningslinjer for fusjon i marked.

utviklet av Orris Herfindahl og Albert Hirschman hvor Herfindahl brukte indeksen i sin doktorgradavhandling i 1950. Hirschman hadde presentert denne forklaringen i sin bok *National power and the structure of foreign trade* i 1945 (Hirschman, 1980). Konseptet er blitt godt utbredt til å kalkulere om et marked er konkurransedyktig eller ikke. Det er også med på å avgjøre inntredelse av ny bedrift eller vare. Justisdepartementet bruker for eksempel dette til å evaluere sammenslåinger i offentlig sektor. Konkurransetilsynet i Norge bruker HHI i mange typer evalueringer for å beskrive konkurranseintensitet. Bedrifter med stor markedsakt overvåkes av konkurranselover for bl.a. å unngå monopolisering der dette ikke er lov. Desto høyere konsentrasjonen er, desto nærmere er bedriften monopol. Dette er ofte lønnsomt for bedrifter som dermed kan heve prisene for produkt eller tjenester. Staten står hovedsakelig som eier av landets sykehus med privatsykehus som regulerte tilbydere og det derfor ikke et komplett fritt marked hvor pasienter kan velge mellom andre tilbydere. I denne studien undersøkes konsentrasjon av behandlingsprosedyrer hvor monopol her vil bety at bare ett sykehus eller behandlingssted utfører den enkelte behandlingen, og lav konsentrasjon som i et fritt marked, uttrykker at det er mange homogene tilbydere.

Som sagt betyr monopol at det bare er én tilbyder i markedet for et gitt produkt/tjeneste. Hvis denne tilbyderen har 100% markedsandel vil HHI bli: $100^2 = 10.000$, som er den høyeste verdien i denne målenheten. HHI kalkuleres fra prosentandelen til hver bedrift (s) i et gitt marked som videre opphøyes i andre og summeres til en indeks (H) mellom nær 0 og 10.000 (se formel 2). Indeksen kan også illustreres med en verdi på mellom tilnærmet 0 og 1 hvor for eksempel 0,1 er det samme som en HH index på 1000. I denne studien vil grafer og tabeller i resultatkapittelet vises med indeks som den sistnevnte (0-1) fordi det frigjør plass i figurene, men de vil bli forklart med hele tall fra 0-10.000 i teksten som gjør de lettere å tolke.

$$H = \sum_{i=1}^N s_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots S_n^2$$

Formel 2. Herfindahl- Hirschman Index.

Index verdien (H) rangeres fra $1/N$ til 1. S_i er markedsandel av bedriften i i markedet, og hvor N er antall bedrifter.

4.3.3 Begrepsforskjeller av HHI

Herfindahl-Hirschman Index er oftest kategorisert med tre nivåer som beskriver konsentrasjonen. Det er noe variert bruk av verdier for kategoriene som det her hovedsakelig blir beskrevet to. U.S. Department of Justice og the Federal Trade Commission publiserte bruker denne målemetoden til bl.a. måling av konsentrasjoner ved fusjoner (U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, 2010). I 2010 publiserte de et hefte med retningslinjer for horisontale fusjoner i homogene²⁴ markeder. Her viser de til indekssnivåer hvor HHI på under 1500 viser et ukonsentrert marked. Indeks mellom 1500-2500 indikerer en moderat konsentrasjon (se tabell 4). Siste nivå er dermed en HHI på over 2500 som indikerer høy konsentrasjon. Herfra og opp til 10.000 indikerer at det bare er én tilbyder i markedet. De nevnte offentlige instansene kontrollerer markedsmakten med denne målemetoden for å overvåke handelslovene under *federal antitrust laws* som omfatter retningslinjer for å forhindre kartell²⁵. Særlig paragraf §7 i Clayton Loven som forbyr fusjoner hvis det:

*”i hvilken som helst handel eller aktivitet som påvirker handel i hvilken som helst del av landet, hvor effekten av et slikt oppkjøp kan være vesentlig for reduksjon i konkurranse, eller tendens til å skape monopol”.*²⁶

(U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, 2010, ch.1)

Uønsket konsentrasjon i et marked kan være skadelig for handel ved at pris kan settes høyere enn det som er naturlig. Dette illustrerer viktigheten av å ha informasjon om aktiviteter i marked og kunnskapen til å overvåke konsentrasjonsnivåer og hva de indikerer. Tabell 5 illustrerer *increase* (økning) av HHI etter fusjon. Det er oppgitt fire indikasjoner byråene bruker for å se på effekten av fusjoner. Den første viser at en økning på under 100 HHI gir lav sannsynlighet for uheldige konkurransemessige virkninger. En HHI økning (iH) på over 200 viser høy sannsynlighet for markedsmakt og vil mest sannsynlig bli gransket.

²⁴ D.v.s. at enhetene i markedet er like i form av hva de produserer.

²⁵ Ulovlig samarbeid mellom markedsaktører.

²⁶ Uoffisiell oversettelse foretatt av forfatteren.

$H < 1500$ (0,15)
 indikerer et ukonsentrert marked
 $H > 1500, < 2500$ (0,15-0,25)
 indikerer moderat konsentrert marked
 $H > 2500$ (0,25)
 indikerer høy konsentrasjon.

Tabell 4. Nivåer av markedskonsentrasjon.

$iH < 100$	indikerer liten sannsynlighet for uheldige konkurransemessige virkninger.
$iH > 100$	i et moderat konsentrert marked, kan gi uheldige konk. virkninger.
$iH > 100, < 200$	stiller bekymring i et høyt konsentrert markedet og blir ofte gransket.
$iH > 200$	høyt sannsynlig for å øke markedsrett i et høyt konsentrert marked.

Tabell 5. Indikasjoner av økninger av HHI etter fusjon.

Herfindahl-Hirschman Index er også brukt i Norden hvor det er gjort markedsanalyser (Konkurransetilsynet, 2003). I Norge er målemetoden godt brukt. For eksempel konkurransetilsynet bruker HHI til å måle markedskonsentrasjon for bl.a. tjenestepensjon, drosjenæringen og boligmarkedet (Konkurransetilsynet, 2010). SINTEF har også tidligere brukt denne til å måle konsentrasjon av behandlingsprosedyrer etter oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet (Huseby and Jensberg, 2007). Konkurransetilsynet beskriver den europeiske målingen med HHI under 1000 for et ukonsentrert marked og høyt konsentrert marked med HHI over 2000 (Konkurransetilsynet, 2010). Nordic Competition Authorities og SINTEF bruker noe lavere kriterier for begrepene om lav, moderat og høy konsentrasjon enn det som er forklart tidligere. Disse beskriver at HHI under en indeks på 1000 gir uttrykk for høy konkurransedyktighet. Moderat konsentrasjon er på en indeks mellom 1000 og 1800. Et sterkt konsentrert marked er uttrykt med en indeks over 1800 (Huseby and Jensberg, 2007, Konkurransetilsynet, 2003). Denne studien forutsetter den sistnevnte målemetoden

(se tabell 6) som kan vise seg å være bedre egnet til analyser av konsentrasjoner i spesialisthelsetjenesten.

$H < 1000$	(0,1)	indikerer et ukonsentrert marked
$H > 1000, < 1800$	(0,1-0,18)	indikerer et moderat konsentrert marked
$H > 1800$	(0,18)	indikerer et sterkt konsentrert marked

Tabell 6. Nivåer for markedskonsentrasjon i denne studien.

4.3.4 Normalisert HHI

Videre kan HHI regnes ut til en normalisert Index som gir en poengverdi helt fra 0 til 10.000 og ikke bare fra tilnærmet 0 (Owen et al., 2007). Denne metoden gjør markedskonsentrasjonen lettere å tolke fordi den opprinnelige indeksen vil gi forskjellige verdier i den laveste grenseverdien for 0 når antall observasjoner varierer. Dette gjør at det kan oppstå falske virkninger, men som kan unngås ved å normalisere indeksen som vist i formel 4 (Du et al., 2014). Dette gjøres ved å subtrahere H med 1 dividert på antallet observasjoner, som igjen deles på 1-1 dividert på antallet (se formel 3). Indeks på 0 betyr at det er en lik distribusjon mellom hver observasjon, og hvor 1 fortsatt betyr monopol. Heretter vil alle analyser være basert på normalisert index i denne studien.

$$H^* = \frac{(HHI - 1/N)}{1 - 1/N}$$

Rangeres fra 0 - 1

$H^* = 0$ når $H = 1/N$ = lik markeds makt

0 = lik distrb, 1 = monopol

Formel 3. Normalisert HHI

Indeks verdien (H^*) rangers fra (0-1).

4.3.5 Refleksjon av metode

Normalisert HHI som vil brukes her, er godt utbredt til å måle konsentrasjon i marked. Det er regnet som en god måte for denne studien å si noe om konsentrasjonsnivået i spesialisthelsetjenesten. Prosentandeler viser også andeler av markedsrett, men den sier ingenting om når det regnes for lav, moderat eller høy konsentrasjon. Det samme gjelder varians, som ikke sier noe om selve konsentrasjonen for det gitte markedet, bare hva som er gjennomsnittet og verdiavstandene til de andre observasjonene. HHI tar hensyn til både dybden og bredden i markedet og er godt egnet til å si noe om forholdet mellom alle observasjonene. Minimumsverdien for HHI kan ikke være lavere enn summen av $1/N$ og vil dermed bare bli tilnærmet 0. HHI tar hensyn til antall observasjoner i markedet som gjør det vanskeligere å sammenligne med analyser med andre antall observasjoner. Den normaliserte HHI er enhetlig ved at den tar hensyn til antallet og øker konsekvent av konsentrasjonen i markedet. Dette reduserer problemet med at analyse del 1 og 2 har forskjellige antall observasjoner, og den er derfor brukt konsekvent gjennom studien.

5 Resultater

Kapitelet inneholder fire delkapitler hvor del 1 hovedsakelig svarer på problemstillingen om konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer på et nasjonalt nivå. Del 2 analyserer sentralisering ved å se på konsentrasjonen av oppnådde DRG-poeng i helseforetakene som kan sammenlignes noe med del 1. Del 3 og 4 er analysert på DRG nivå, hvor det i del 3 blir sett på utviklingen av de DRG med størst grad av endring av sentralisering/desentralisering (positiv og negativ utvikling), og del 4 som ser på DRG med høyest konsentrasjon målt med HHI. Alle analyser er kalkulert med normalisert Herfindahl-Hirschman Index.

5.1 Analyser del 1: Behandlingsprosedyrer

I denne analysen beskrives konsentrasjonen av 76 behandlingsprosedyrer (DRG) etter utvalgsmetoden med over 30.000 behandlinger. Dette er totalt for perioden og med minimum 10 år med data. Analysene er utført med konsentrasjonsmålinger av normalisert Herfindahl-Hirschman Indexen, og viser utviklingen av konsentrasjonen nasjonalt med samlet utvalgte DRG. Til slutt analyseres dette resultatet kort med andre utvalgsgrupper i den første delen, for å se om det viser et varierende mønster eller lik utvikling.

5.1.1 Utvalgte DRG i analysen

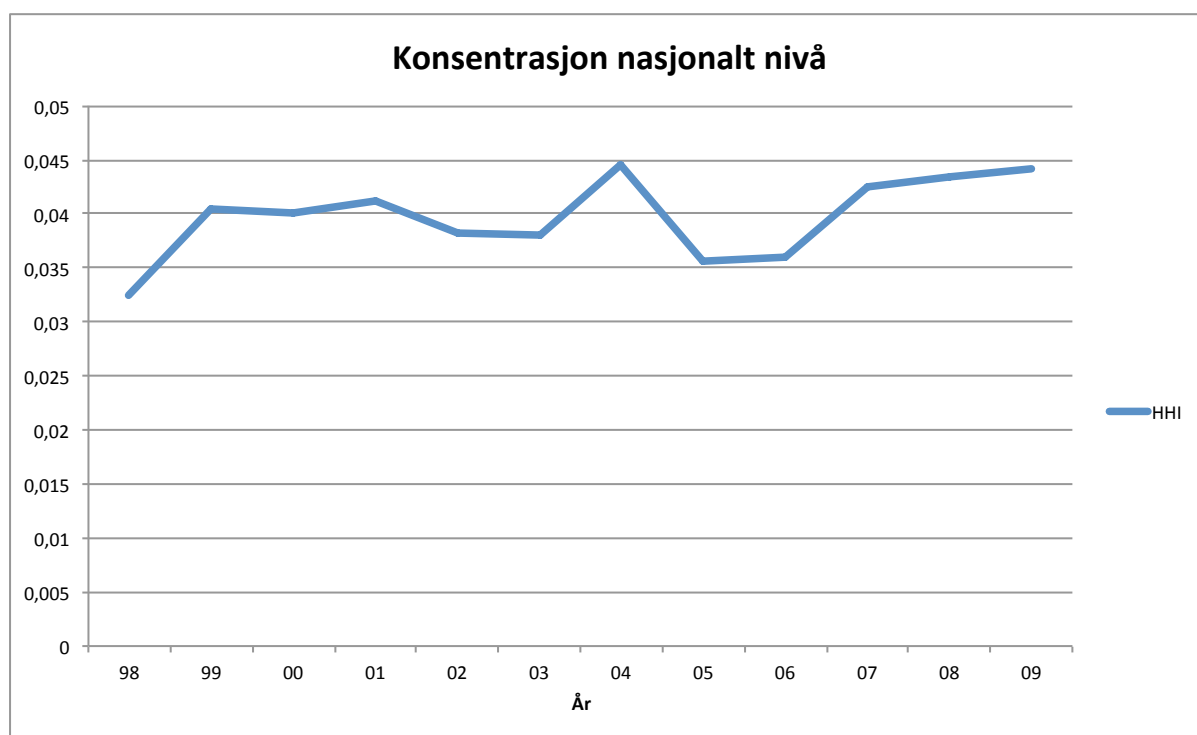
I denne analysen vises resultat av 76²⁷ DRG. Som nevnt vises bare antall DRG prosedyrer over 3 i hver behandlingsenhet, det vil derfor ikke være mulig å ta hensyn til de DRG det bare har vært gjort 1-3 av på behandlingsenhetsnivået i analysene. De DRG som er med i analysen ekskluderer ingen typer behandlingsprosedyrer etter utvalgsmetoden. De inkluderer derfor alle medisinske og kirurgiske opphold, samt fødsler og rehabilitering under spesialisthelsetjenesten. Det er seks²⁸ DRG som mangler data for ett år i løpet av perioden, og disse vil dermed ikke påvirke målingene for årene med datamangel. Det vil si at det året som mangler data av de seks DRG, vil ikke gjøre uttelling i målingene.

²⁷ De 76 utvalgte DRG inkluderer bare de DRG med over 30.000 registreringer mellom 1998-2009 og som har minimum 10 år med data.

²⁸ Datamangel: fem i år 1998 (DRG: 70B, 98B, 184B, 462A og 462B) og én for år 2009 (DRG: 174).

5.1.2 Resultat av konsentrasjon på nasjonalt nivå

Alle behandlingsprosedyrer i alle sykehus er regnet ut med normalisert HHI for hvert av årene, hvor det deretter er utregnet en indeks for årlig gjennomsnitt. Resultatet (se figur 5) viser normalisert HHI på mellom 320 (0,032) på det laveste og 450 (0,045) på det høyeste. Hvis man ser på indeks fra første år (1998) til siste år (2009) så har konsentrasjonen økt med 36%. Dette viser at det har vært en økende tendens til sentralisering av behandlingsprosedyrer, men tallene er fremdeles lave og indikerer et ukonsentrert marked.



Figur 5. Årlig gjennomsnittlig HHI av behandlingsprosedyrer.

År	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
HHI	0,032	0,041	0,040	0,041	0,038	0,038	0,045	0,036	0,036	0,043	0,043	0,044
Differanse	0,012											
Prosent	36 %											

Tabell 7. Årlig utvikling av konsentrasjon av behandlingsprosedyrer.

Spesialisthelsetjenesten består av mange behandlingsenheter å fordele behandlingsprosedyrene mellom seg på. Dette kan gi lettere uttrykk for en lavere konsentrasjon på nasjonalt nivå. Men i marked med enheter kan likevel gi høy konsentrasjon hvis en eller få har stor markedsrett. En antakelse her er at mindre spesialiserte behandlingsprosedyrer kan spres blant mange som er med på å trekke konsentrasjonsnivået nedover. Samtidig som at spesialiserte og kompliserte behandlinger gjøres i færre store sykehus. Dette kan trekke konsentrasjonsnivået oppover, og totalt vil dette vise et normalt konkurransedyktig marked. Det skal også nevnes at et veldig høyt konkurransedyktig marked er indikert med HHI på under 0,01 (100) og hvor 0 indikerer lik distribusjon mellom alle enheter som altså er det høyeste nivået for konkurransedyktighet. Dermed er det her noe konsentrasjon tilstede som drar indeksen mellom lik distribusjon og moderat konsentrasjon mellom 320 og 450 gjennom perioden. Konsentrasjonsnivået har vært noe varierende, hvor det vises en liten økning det andre året som reduseres igjen før et hopp fra 2003- 2004 med indeks på 450. Det reduseres året etter og øker de resterende årene. Det kan se ut til å være en svak økning som vil fortsette utover. Prosentutviklingen tar som nevnt ikke her hensyn til variasjonene imellom første og siste år, men som vist i figur 5, så de tre siste årene ut til å øke noe. Samtidig faller ingen lavere enn det første året.

Et spørsmål som er interessant å stille, er hvorfor det er et konsentrasjonshopp i 2004 som igjen reduseres året etter. Nå er som sagt tallene forholdsvis lave, men på ett år er den altså redusert fra 450 til 350 i HHI-målingene. Dette kan skyldes påvirkning av de tre hovedkreftene som kan ha hatt effekt på funksjonsfordeling og pasientvolum spesielt for dette tidsrommet. For å kunne si noe mer om dette må man se dypere på hvilke endringer som skjedde i denne perioden. En SINTEF rapport beskrev prosentendringer i antall opphold fra 2003-2004 i somatiske sykehus. Det viste en svak økning på 3,8 % i det offentlige dette året. Private kommersielle sykehus hadde en betydelig økning på nesten 24% (Sverrbo et al., 2005). I en pressemelding fra Sosial- og helsedirektoratet ble det i 2005 skrevet om aktiviteten ved somatiske sykehus mellom 2000 til 2004. Det ble forklart at dagkirurgi i sykehus sto for omtrent 50% av all kirurgi, hvor økningen fra 2003-2004 var totalt på 5,2%. Private tilbydere sto for hele 45% av den totale økningen gjennom perioden, som kan forklare det økte antallet private sykehus og brusen av disse (Sosial- og helsedirektoratet, 2005).

Et stortingsreferat i 2006 viste til ønske om en nødvendig reduksjon i ventetider hvor sykehusreformen viste en positiv effekt på dette. Dette ble forsvart ved økt bruk av private sykehus. Det ble også forklart den betydelige økningen av private sykehusopphold fra 2003

til 2004 med variasjoner mellom helseregionene. Ved for eksempel elektiv kirurgi i Midt-Norge sto private tilbydere for 11%. I forhold til ventetid på behandling på landsbasis ble antall dager redusert fra 194 i 2002 til 88 i 2005. Imidlertid gikk regjeringen (2005-2013) inn for redusert bruk av private aktører i videre bruk av somatiske helsetjenester (Lønning, 2006). Rapport fra Helsedirektoratet viste en økning i antall opphold i offentlige sykehus og reduksjon i de private fra 2005 til 2006. Tabellen nedenfor viser at bruk av private institusjoner ved døgnopphold ble redusert med ca. 15 %, dagopphold med ca. 20 % og dagbehandling med så mye som ca. minus 35 %. De offentlige sykehusene under helseregionene viste alle økning på mellom 0,3 % på det laveste og 15,3 % på det høyeste (helsedirektoratet, 2007). Dette viser en klar økning i bruk av private aktører spesielt mellom 2003-2004 og en reduksjon hovedsakelig i 2005 til 2006.

Sykehusregion	Døgnopphold	Dagopphold innlagte	Dagbehandling poliklinikk
Helse Øst RHF	6,2	7,7	7,9
Helse Sør RHF	2,1	15,3	8,5
Helse Vest RHF	2	4,5	6
Helse Midt-Norge RHF	0,3	8,9	7,3
Helse Nord RHF	1,5	15	3,6
Private institusjoner	-14,7	-19,5	-35,1
Totalt	2,5	9,3	5,1

Tabell 8. Prosentvis endring i antall opphold fra 2005 til 2006 fordelt på sykehusregion og oppholdstype.
Kilde: Helsedirektoratet, 2007²⁹

Det kan vise seg at økt bruk av private helsetjenester sammen med økning i dagkirurgi, med formål å redusere ventetider, har bidratt til et konsentrasjonshopp i 2004. Dette kan skje hvis for eksempel noen store sykehus har hatt en økning i pasientvolum. Samtidig som det har konsentrert seg høyere i private aktører, har langt færre enheter enn det offentlige, betydelige

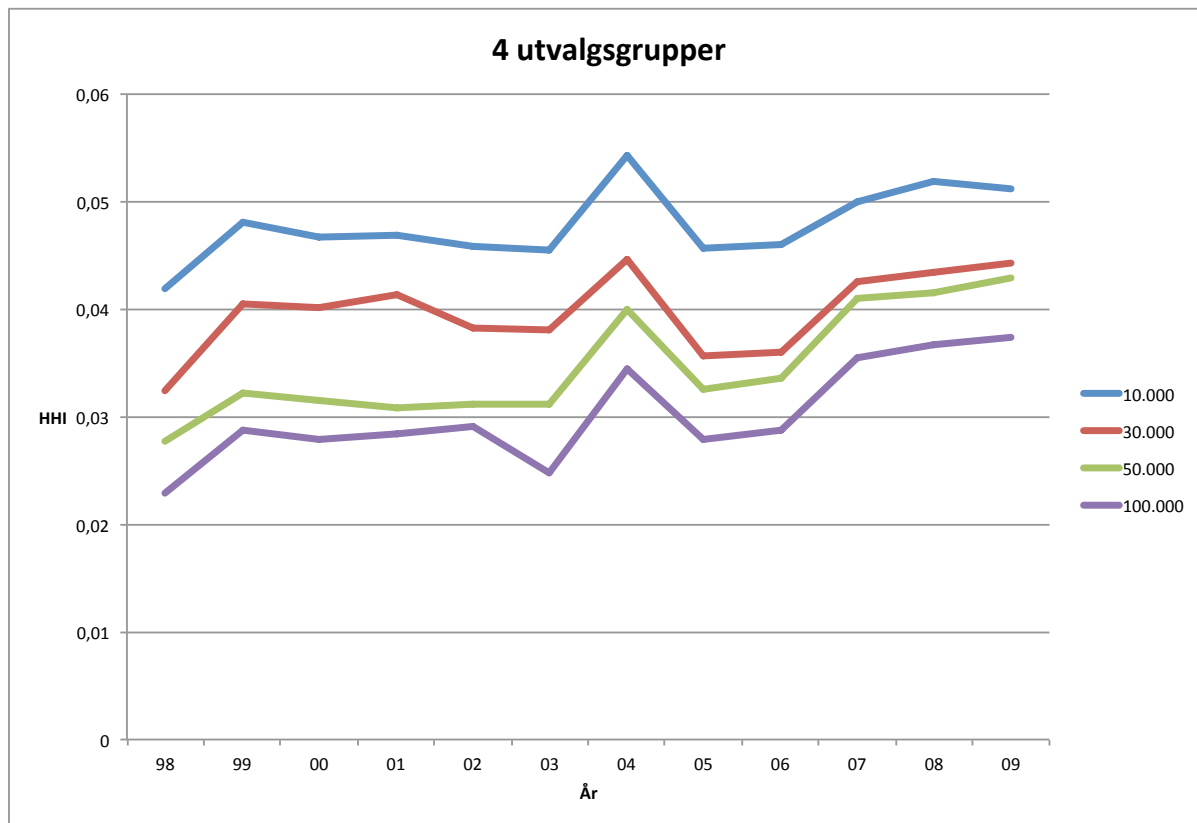
²⁹ Kilde: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/528/Aktivitetsdata-for-somatiske-sykehus-2006-IS-1447.pdf>

markedsandeler. Økning blant færre enheter kan nemlig vise en høyere nasjonal konsentrasjon enn om disse var mer spredt fordelt blant flere behandlingsenheter. En svakhet i denne antakelsen er at det var vist økning i aktivitetsnivå både i det offentlige og i de private fra 2004 til 2005. Det var først i 2006 som viste reduksjonen av private helsetjenester. I datasettet for analysene gjort i denne studien, viste høyest prosentandel av private helseaktører i 2003 på ca. 2,9 % og i 2004 med nest størst andel ca. 2,4 %. Videre var det en jevn reduksjon til 0,8 % i 2009. Dette viser en sammenheng, men økningen av private tilbud i dette tidsrommet ser ikke ut til å kunne forklare konsentrasjonshoppet alene i 2004. Ved økt konsentrasjon av pasientvolum i enkelte sykehus, som nevnt tidligere, kan styrke antakelsen. Men det skal ikke utelukke andre forklaringer som for eksempel endringer i registreringssystemet for behandlingsprosedyrer som rapporteres inn, eller feil i dataene fra Npr. Likevel er det lave forandringer i HHI for tidsrommet, men nok til å styrke antakelsen om forklaringen i bruk av private aktører.

5.1.3 Resultater av andre utvalgsgrupper

Det er her gjort en enkel komparativ analyse av andre utvalgsgrupper, det vil si at det er gjort tre andre utvalgsmetoder med det samme datasettet. Dette er gjort for å se om det er endringer og/eller likheter i utviklingen med andre antall DRG. Figur 6 viser de tre andre i tillegg, hvor den røde grafen tilsvare forrige figur. Blå graf viser HHI-utvikling for samme periode med data på minimum 10 år, men med minimum 10.000 i antall observasjoner for perioden. Grønn graf viser det samme, men med 50.000 i antall DRG, og lilla med 100.000 i antall. Resultatet viser forholdsvis lik utvikling med lav konsentrasjon. Imidlertid ligger disse på litt forskjellige konsentrasjonsnivåer med en indeks-differanse på rundt 200 på det største. Figuren viser et mønster hvor alle fire viser en liten økning i 1999, noe reduksjon i 2003 (unntatt gruppe 3, grønn) før et hopp i 2004, som reduseres igjen i 2005 og som videre gradvis øker noe de siste årene i perioden. Det er betydelige forskjeller i dataene brukt i denne analysen og illustreres i tabell 9. Utvalgsgruppe 4 med 100.000 behandlinger har bare 9 DRG, men hvor disse likevel er de største behandlingsgruppene som i høyere grad kan forsvare eventuelle påstander om konsentrasjons utviklingen for disse. Denne gruppen viser en prosentendring på 63% fra 1998-2009 som er den høyeste prosentendringen av utvalgsgruppene. Målingene indikerer likevel lav konsentrasjon og ligger også på lavest nivå

blant de andre. Utvalgsgruppe 1 har hele 190 DRG inkludert med høyest konsentrasjonsnivå, men med lavest prosentendring.



Figur 6. Sammenligning av andre utvalgsgupper.

Utvalgsgruppe	Antall DRG	HHI 1998	HHI 2009	Prosent endring
1. 10.000	190	0,042	0,051	22 %
2. 30.000	76	0,032	0,044	36 %
3. 50.000	31	0,027	0,043	55 %
4. 100.000	9	0,023	0,037	63 %

Tabell 9. Resultater av andre utvalgsgupper.

5.2 Analyser del 2: DRG-poeng

I del 2 er det analysert fordelingen av oppnådde DRG-poeng, utført på helseforetaksnivå, pluss to andre behandlingssenheter med driftsavtale i regionene. Dette utgjør totalt 24 enheter i analysen (se tabell 10).

5.2.1 Observasjoner til analysen

Siden at dataene er rapportert på HF-nivå, vil disse sammen med to andre behandlingssenheter³⁰, som hadde data for disse årene bli analysert her. Tilgjengelig data for disse var en tiårsperiode fra 2005 til 2014. Det var ønskelig å kunne analysere på behandlingssenhetsnivå som ville gjøre det lettere å sammenligne mer detaljert konsentrasjonsanalyse av behandlingsprosedyrene. Disse kan fortsatt sammenlignes på nasjonalt nivå med normalisert HHI og vil bli diskutert senere.

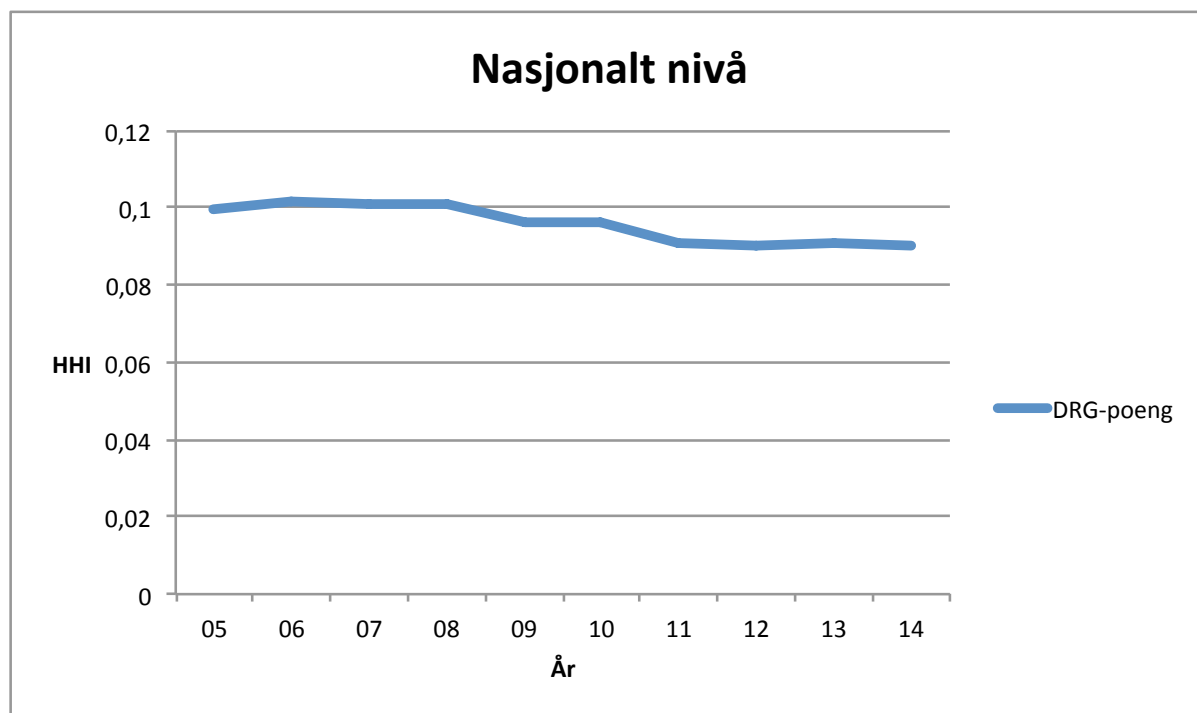
³⁰ Lovisenberg Diakonale sykehus har driftsavtale med Helse Sør- Øst RHF og Haraldsplass Diakonale sykehus har driftsavtale med Helse Vest RHF.

Helse Midt-Norge RHF	
	Finnmarkssykehuset HF
	Helgelandssykehuset HF
	Helse Nord-Trøndelag HF
	Nordlandssykehuset HF
	St. Olavs Hospital HF
Helse Nord RHF	
	Universitetssykehuset Nord-Norge HF
Helse Sør-ØstRHF	
	Akershus universitetssykehus HF
	Lovisenberg Diakonale Sykehus
	Oslo universitetssykehus HF
	Revmatismesykehuset
	Sunnaas sykehus HF
	Sykehuset i Vestfold HF
	Sykehuset Innlandet HF
	Sykehuset Telemark HF
	Sykehuset Østfold HF
	Sørlandet sykehus HF
	Vestre Viken HF
Helse Vest RHF	
	Helse Stavanger HF
	Helse Fonna HF
	Helse Bergen HF
	Helse Førde HF
	Haraldsplass Diakonale sykehus
	Haugesund Sanitetsforenings revmatismesykehus
	Helse Møre og Romsdal HF

Tabell 10. Liste over HF/sykehus.

5.2.2 Resultat

Målingen av konsentrasjonen av DRG-poeng er gjort på samme måte som tidligere med normalisert HHI. Resultatet vises i nasjonalt nivå nedenfor, der det ser ut til at konsentrasjonen ligger på nivået for moderat konsentrasjon ($HHI > 1000$) frem til 2009. Da begynte en svak og gradvis reduksjon i HHI på rundt 900 ut perioden, som indikerer et lavt konsentrert marked ($HHI < 1000$). En mulig forklaring kan være økt bruk av fritt sykehusvalg i form av økt spredning av sykehustjenester i landet. Eller det kan være flere sykehus med økt pasientvolum som sprer fordelingen mellom enhetene. En tredje forklaring kan være at flere sykehus har spesialisert seg til å kunne utføre flere spesialiserte behandlingsprosedyrer med høye DRG-vekter, som vil vise flere sykehus med økning i oppnådde DRG-poeng.



Figur 7. Nasjonal konsentrasjon av DRG-poeng.

Tabell 11 viser de 24 sykehusenes DRG-poeng gjennom perioden fra størst til minst. Den øverste fargede kolonnen er Oslo Universitetssykehus (OUS) med høyest poeng for perioden, på over 2.1 millioner, og den nederste er Revmatismesykehuset på oppunder 20.000. Gjennomsnittet av oppnådde DRG-poeng var kalkulert til å være omtrent 426.000. Den midterste fargede kolonnen er Sykehuset Telemark med nærmest dette gjennomsnittet på ca. 386.000 DRG-poeng. Fra første til siste år ser alle sykehus til å ha økning i oppnådde poeng. Tabell 12 viser de ti med størst prosentendring fra 2005 til 2014 med Akershus universitetssykehus på topp med 85% økning. Dette kan ha en sammenheng med Nye Ahus som ble utbygd og gjenåpnet i 2008 som medførte økninger i opptaksområde. Ahus ble i 2011 Norges største akuttssykehus og har i dag et pasientgrunnlag til ca. 500.000 innbyggere. Det kan være forklaringen til den nære doblingen av DRG-poeng, samt at det er et høyt

spesialisert sykehus. OUS³¹ lå lavere med en 20% økning til tross for å være landets største sykehus og med høyest oppnådde DRG-poeng gjennom hele perioden. Arealet har ikke hatt en betydelig endring som kunne gjort påvirkning men med tanke på at det er et høyt spesialisert universitetssykehus er det noe overaskende å ikke se en større økning. Samtidig kan det være at de har holdt seg stabilt store med høyt pasientvolum og mange kompliserte behandlingsprosedyrer. Det ville vært vanskelig å oppnå en større endring. Lovisenberg og Diakonhjemmet som utfører helsetjenester med driftsavtale lå på nr. 4 og nr. 7 med størst økning. Disse er spesialiserte sykehus innen ortopedi og dagkirurgi som det gjøres mange behandlinger av, og det er ikke uventet at disse har hatt en økt utvikling, som vist i tabell 12. OUS sto for de høyeste prosentandelene på 22-23 % i 2005-2008, hvor det så lite men gradvis ble redusert til 19% i 2014. Helse Bergen sto som nest størst i forhold til prosentandeler på rundt 10-11% i perioden. AUS som hadde størst økning gikk fra 5 til 7% med størst endring i 2010. De fleste så ut til å stå ganske stabile i utviklingen om prosentandeler for perioden hvor OUS så ut til å stå for den største reduksjonen. Reduksjonen ser også ut til å begynne samme året hvor AUS øker sin prosentandel. Dette kan gjenspeiles i antakelsen om økt poeng etter økt dekningsområde hvor AUS også tok over noen bydeler i Oslo rundt dette tidsrommet.

³¹ Data er aggregert for alle enhetene hvor det er tatt hensyn til fusjonen av Rikshospitalet og Radiumhospitalet i 2005 og Ullevål og Aker i 2009.

Sykehus	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Sum
OUS HF	185698	194644	204418	205991	227623	235419	219527	217390	220048	222153	2132911
Helse Bergen HF	83870	87721	87899	92962	105204	109759	114548	119369	120814	125073	1047219
St Olavs Hospital HF	73712	74296	77721	80551	90396	92256	96445	98355	99491	103337	886560
Sykehuset Innlandet HF	76440	75280	77685	80283	89714	91252	89630	92913	92534	96664	862395
Helse Stavanger HF	54722	55418	58037	54636	62650	66618	67266	70368	70112	72928	632755
Akershus uni. HF	44218	46154	48858	47755	54187	56813	74802	80856	81137	81826	616606
Møre og Romsdal HF	47558	49453	51025	52335	57780	59433	60039	61225	60796	61968	561612
Uni. syk. Nord-Norge HF	38562	40939	52711	54039	56395	59335	60553	62105	61775	61868	548282
Sykehuset Østfold HF	41040	42263	43937	45825	50566	52769	52629	53574	54318	55805	492726
Sykehuset Telemark HF	31887	33256	33711	33444	42951	45021	44384	42748	39184	39610	386196
Helse Fonna HF	28361	28451	28752	28665	32134	34621	33544	33617	34198	34070	316413
Nordlandssykehuset HF	24595	24681	29549	30168	32550	33060	34656	34808	34661	34039	312767
Nord-Trøndelag HF	22690	23533	23568	25019	27012	28049	29001	29768	30209	31098	269947
Helse Førde HF	21981	21520	21389	21097	23296	24681	24362	23754	24557	24348	230985
Diakonhjemmet Syk.	13803	13859	14534	14166	15759	16729	17356	17908	18400	20535	163049
Lovisenberg Diakonale	11328	11876	13479	14154	15767	16141	16020	16805	17024	17804	150398
Helgelandssykehuset HF	13790	13828	13245	13592	15009	15415	15799	15759	15388	15348	147173
Haraldsplass Diakonale	11094	11150	11100	11436	12148	12436	12918	12960	13728	14069	123039
Helse Finnmark HF	10494	10534	10764	11032	12383	13186	12821	13082	12992	13153	120441
Martina Hansens Hosp.	5887	6606	6806	7508	8567	8578	8140	8639	8713	8815	78259
Sunnaas HF	5641	5784	5740	5904	6161	6076	6123	5919	6177	6222	59747
Betanien Hospital	3906	3540	3564	3396	3853	4207	4335	3720	4275	4716	39512
Haugesund Sanitetsfor.	1752	1979	1773	2126	2525	2731	3007	3169	2851	2917	24830
Revmatismesykehuset	1497	1567	1669	1697	2096	2163	2263	2263	2374	2103	19692

Tabell 11. DRG-poeng i helseforetak/sykehus

	Sykehus/HF	Prosentendring
1.	Akershus universitetssykehus	85 %
2.	Haugesund Sanitetsforenings rev.	66 %
3.	Universitetssykehuset Nord-Norge	60 %
4.	Lovisenberg Diakonale sykehus	57 %
5.	Martina Hansens Hospital	50 %
6.	Helse Bergen	49 %
7.	Diakonhjemmet Sykehus	49 %
8.	Revmatismesykehuset	40 %
9.	St. Olav's Hospital	40 %
10.	Nordlandssykehuset	38 %

Tabell 12. Sykehus med størst endring.

5.3 Analyser del 3: Sentraliserte og desentraliserte DRG

Denne delen går på mer detaljert nivå av konsentrasjonsendringer for perioden. Her er det undersøkt hvilke DRG som har hatt størst prosentendring i denne perioden for alle kategorier av konsentrasjoner på nasjonalt nivå. Noen viste å ha ganske store endringer, mens noen viste ingen eller lave endringer. Det er plukket ut de ti mest økende og de ti mest reduserte, det vil si ti med positiv økning og ti med negativ utvikling. Det mangler data for to³² DRG for 1998. Dette er tatt hensyn til i analysen ved å ekskludere dette året og regne ut utviklingen fra år 1999 istedenfor.

5.3.1 Resultat

Resultatet vist i Tabell 13 viser at de ti mest økende lå på en prosentendring mellom 89 og 154%. De ti mest desentraliserte og/eller med lavest endring lå på mellom 0 og minus 49%. Av de mer sentraliserte behandlingsprosedyrene befant fire (40%) av disse DRG i HDG 5: *Sykdommer i sirkulasjonsorganene*, resten var enkeltvis spredt i HDG 6, 7, 8, 12, 16 og 23. En behandlingstype som skiller seg litt ut blant disse er DRG 462A: *Rehabilitering, kompleks* som nr. 8 på topp ti med 104%. Denne DRG har ligget på et nivå med forholdsvis lav konsentrasjon i 1999 med 0,084, og økte til moderat konsentrasjon på 0,171 i 2009. Fra 2002 har det vært en konstant årlig stigning, på grensen til å indikere denne som høyt konsentrert i 2009. Av den desentraliserte gruppen lå det to DRG i HDG 8, 14 og 23 og resten enkeltvis spredt i HDG 1, 4, 5 og 6 som ikke viste noen spesiell samling innenfor sykdomsgrupper. 9 typer behandlingsprosedyrer lå på mellom 0 og 20 prosentøkning, og over 20 % av alle DRG hadde en økning på over 80 prosent. Bare 9 typer DRG, altså ca. 12 prosent viste negativ prosentendringer hvor reduksjon på minus 49 % som høyest negativ utvikling på denne skalaen. DRG 346 *Ondartede svulst i mannlige kjønnsorganer* lå på topp som den mest økende i konsentrasjonsendring med 154% og DRG 35 *Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk* hadde den største reduksjonen med -49%. DRG 82 *Svulster i åndedrettssystemet* viste minst endring av alle DRG i studien og lå på ca. 0 i prosentendring.

Indeksene sier her ingenting om årene i mellom og tar ikke hensyn til om det har vært en konstant stigning, reduksjon eller variasjoner. Det er derfor videre plukket ut og illustrert

³² DRG 462A og 462B mangler data for 1998.

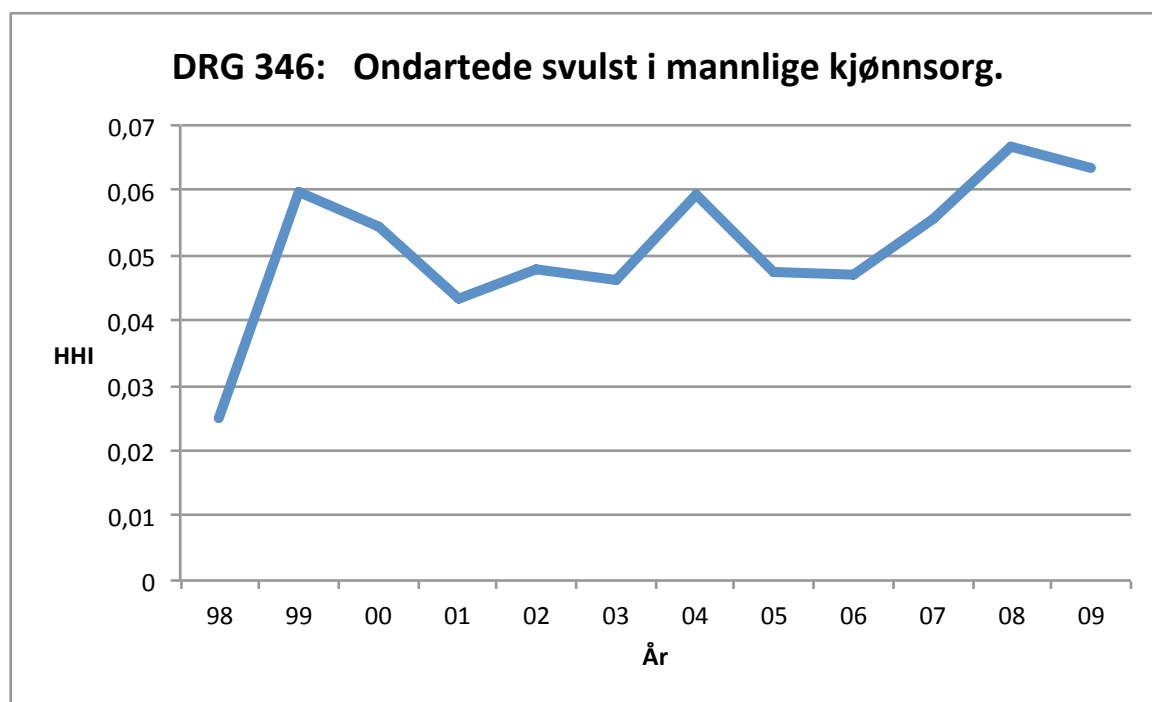
noen grafer med årlige utviklinger i de neste figurer.

Topp ti		1998	2009	Endring %
1.	DRG 346 Ondartede svulst i mannlige kjønnsorgane	0,025	0,063	154 %
2.	DRG 122 Sirk.sykdom m/ AMI u/kardiov komplik i l	0,017	0,041	141 %
3.	DRG 127 Hjertesvikt & ikke-traumatisk sjokk	0,015	0,034	125 %
4.	DRG 121 Sirk.sykdom m/ AMI & kardiov komplik i l	0,019	0,041	120 %
5.	DRG 395 Sykdommer i røde blodlegemer > 17 år	0,014	0,029	117 %
6.	DRG 158 Enkle tarmop & op på anus & fremlagt tar	0,018	0,038	111 %
7.	DRG 494 Laparoskopisk kolecystektomi u/ eksplor	0,018	0,037	109 %
8.	DRG 462A Rehabilitering, kompleks*	0,084*	0,171	104 %
9.	DRG 138 Hjertearytmier & ledningsforstyrrelser m	0,016	0,031	100 %
10.	DRG 247 Uspesifikke tilst & sympt fra muskel-skj	0,022	0,041	89 %
Ti på bunn		1998	2009	Endring %
1.	DRG 35 Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk	0,107	0,055	-49 %
2.	DRG 475 Sykdommer i åndedretsorganer med ventil	0,063	0,037	-41 %
3.	DRG 125 Diagnostisk perkut hjerteprosedyre u/bk	0,218	0,162	-26 %
4.	DRG 370 Keisersnitt m/bk	0,059	0,048	-18 %
5.	DRG 239 Patologiske brudd & ondartede svulster i	0,087	0,073	-17 %
6.	DRG 384 Sykdommer i svangerskapet ITAD u/bk	0,050	0,045	-10 %
7.	DRG 173 Ondartede sykdommer i fordøyelsesorganen	0,040	0,037	-8 %
8.	DRG 222 Operasjoner på kneledd ekskl proteseop u	0,039	0,036	-6 %
9.	DRG 462B Rehabilitering, vanlig*	0,050*	0,049	-2 %
10.	DRG 82 Svulster i åndedrettssystemet	0,033	0,033	0 %

Tabell 13. Topp ti, ti på bunn. * DRG analysert fra 1999-2009

5.3.2 DRG med størst konsentrasjonsendring.

Behandlingsprosedyren DRG 346 hadde en konsentrasjon på HHI 250 i 1998 og 630 i 2009 som tilsvarer 154% økning fra første til siste år (se figur 8). Indeksene indikerer likevel en lav konsentrasjon, samtidig som det viser en betydelig økning. Allerede fra 1998 til 1999 ser man et betydelig hopp i konsentrasjonsindeksen fra 259 til 590. Den daler litt ned igjen før den viser den samme utviklingen som i de forrige figurer med en ny topp i 2004. Den reduseres igjen litt og øker de siste årene i perioden. Det kan se ut til at de to siste årene flater ut, eller det kan forventes at den når nærmere en moderat konsentrasjon (HHI>1000) i årene fremover.



Figur 8. Nasjonal årlig utvikling av DRG 346.

5.3.3 DRG 346: Analyser på sykehusnivå

For å få et tydeligere bilde av hva som har dratt konsentrasjonen i sentraliserende retning, må behandlingsprosedyren undersøkes på et mer detaljert sykehusnivå.

Sykehusene som tilbyr denne behandlingen viser både negativ og positiv utvikling. Tabell 14 viser større sykehus hvor det er plukket ut de med mest betydelige endringer, hvor Radiumhospitalet viste å ha høyest markedsandel (19%) og størst endring (608%). Ullevål hadde utvikling i motsatt retning med størst desentraliserende endring av de høyt spesialiserte sykehusene, på minus 71%. Mindre sykehus viste også både høyere og lavere konsentrasjon i løpet av perioden men på grunn av mange behandlingssenheter er likevel prosentandelene lave hvor de fleste lokalsykehus viste mellom 0,4 og 1,5 i markedsandeler. Til tross for at DRG 346 er den mest sentraliserte behandlingsprosedyren, der flere store sykehus viser betydelig konsentrasjonsøkning, og hvor mindre sykehus har vist mest reduksjon, er det likevel to store sykehus som viste betydelig desentralisering, altså Haukeland og Ullevål. Haukeland har imidlertid ikke hatt en konstant reduksjon, men har variert veldig fra år til år med bl. a. under 4% i 2004 og over 9% i 2006. Det er derfor vanskelig å indikere sykehuset som desentralisert i form av denne behandlingen. Ullevål viste derimot en mer stabil nedgang og holdt seg rundt

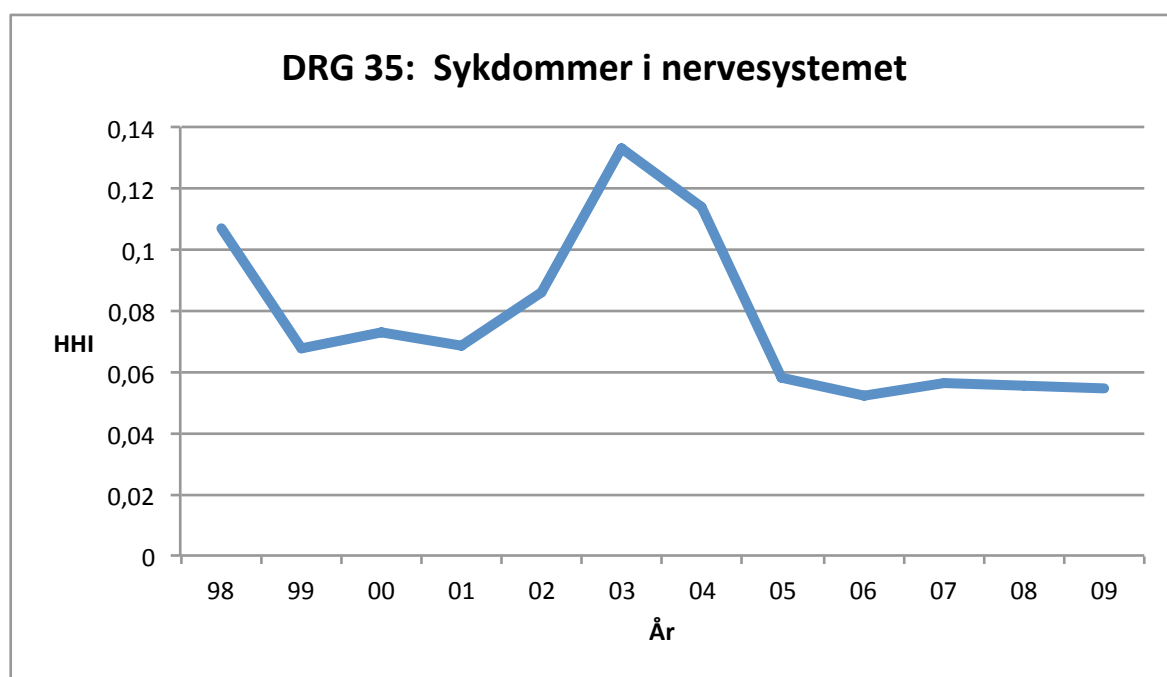
3%. Det ser ut som at det er Radiumhospitalet som hovedsakelig har vært med å trekke opp konsentrasjonen av denne behandlingen. Fra 1998 til 1999 økte den nasjonale konsentrasjonen med over 100%. Radiumhospitalet hadde samme år med størst endring og økte markedsandelen med flere hundre prosent. Sykehuset Innlandet og St. Olav's hospital hadde også store andeler mot slutten av perioden, som viste en økning til rundt ti og syv prosent. Dette er med på å øke den nasjonale konsentrasjonen. Som i flere tidligere figurer viser også figur 8 et hopp fra 2003 til 2004, men viser ingen store forskjeller blant sykehusene. Imidlertid var det flere variasjonsendringer mellom lokalsykehusene dette året hvor de som viste noe økninger i 2004 også viste tendens til noe reduksjon i 2005. Men som nevnt er markedsandelene blant lokalsykehusene lave, hvor ingen viste betydelige forandringer.

Behandlingssted	1998	2009	Prosent- endring
Radiumhospitalet	2,69	19,05	608 %
Ahus	2,69	4,24	58 %
Sykehuset Innlandet	7,97	10,44	31 %
St. olav Hospital	5,19	6,69	29 %
Aker	4,23	5,18	23 %
Haukeland	6,92	4,20	-39 %
Ullevål	9,03	2,61	-71 %

Tabell 14. Markedsandeler i prosent

5.3.4 DRG med størst reduksjon

DRG med mest desentralisert endring, DRG 35 *Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk*, hadde en indeks på 1070 i 1998 som indikerer moderat konsentrasjon. Det resulterte i at den desentraliserende utviklingen startet godt året etter med ukonsentrert indeks (se figur 9). Det som er interessant å se er den betraktelige konsentrasjonsøkningen som toppet seg i 2003 med HHI på 1300. I 2005 dalte indeksen kraftig og lå ganske stabil på oppunder 600 årene fremover. Konsentrasjonsøkningen i midten av perioden viser ganske likt mønster som den nasjonale utviklingen og DRG 346, men med en betydelig endring.



Figur 9. DRG med størst konsentrasjons reduksjon

5.3.5 DRG 35: Analyser på sykehusnivå

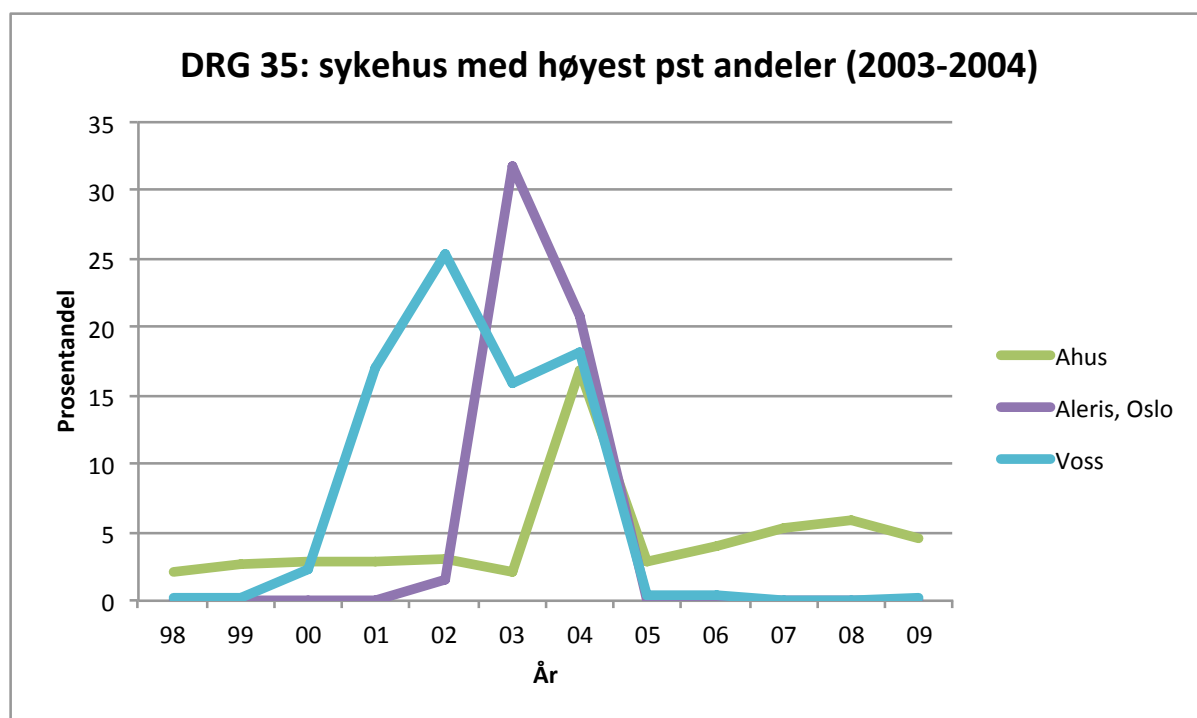
Som gjort tidligere ble konsentrasjonsutviklingen undersøkt på sykehusnivå for å se om det var enkelte behandlingssenheter som har gjort påvirkning, eller om det har vært en mer generell endring i markedet for denne behandlingen. Tabell 15 viser store sykehus med størst endring, hvor to viser desentralisering, og fire viser større økning. For å forstå hva som har gitt en desentralisering av behandlingen til tross for at det var flere store sykehus som viste høyere sentralisering, ble fordelingen mellom alle behandlingssenheter undersøkt. Behandlingen viste å være fordelt blant mange sykehus hvor lokalsykehusene viste små endringer i begge retninger. De større sykehusene viste en mer tendens til økning i konsentrasjonen foruten Rikshospitalet og Ullevål som viste en mer desentraliserende trend. Rikshospitalet sto for den største markedsandelen i 1998 med 30% og Haukeland og Ullevål som de nest største med markedsandel på mellom 6 og 7 %. Rikshospitalet var helt tydelig den største faktoren som påvirket den nasjonale indeksen på over 1000 hvor det var en reduksjon på 20 % som trakk den nasjonale indeksen nedover. I midten av perioden var det flere endringer i tilbudet om behandlingen som kan forklare konsentrasjonshoppet.

I figur 10 er det vist tre sykehus med høyest økning av konsentrasjon i årene rundt 2003 og 2004. Voss, Ahus og Aleris (Oslo) har høyest konsentrasjon og endring i disse årene. Den

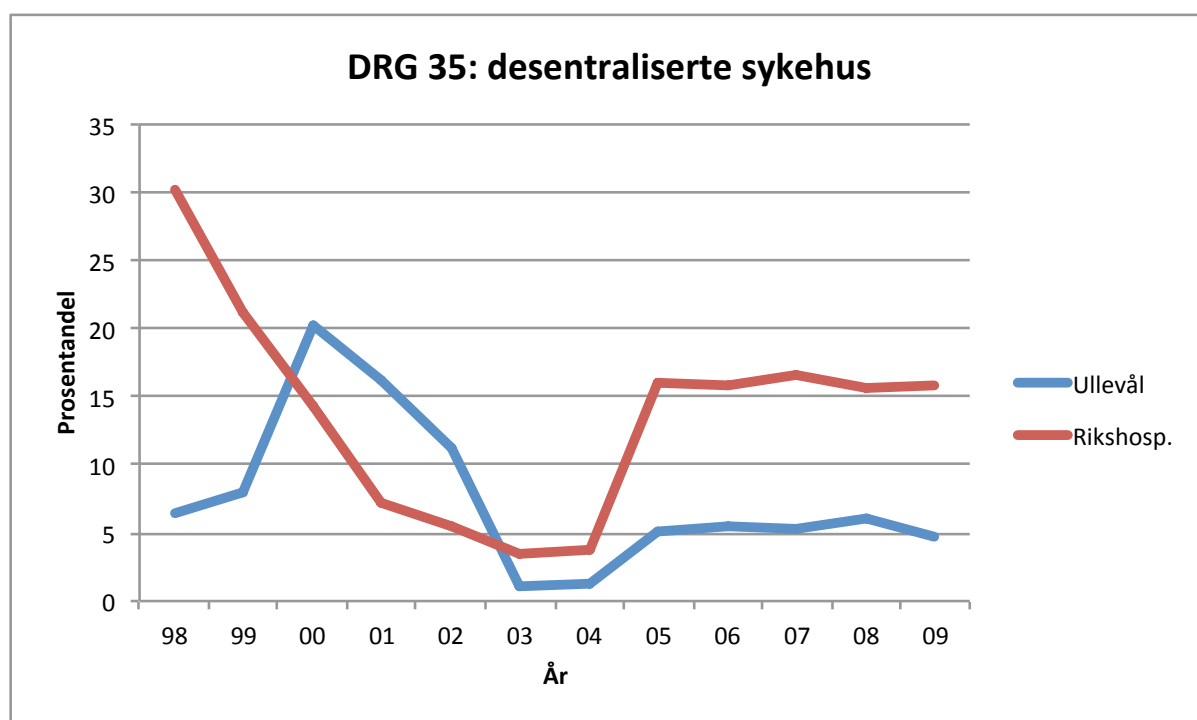
private behandlingsenheten Aleris viser bare tre år med utførelse av denne behandlingsprosedyren. I 2002 ble utført 133 behandlinger i Aleris av denne DRG som tilsvarer en markedsandel på 1,5%. Dette økte så mye som 5004 utførte behandlinger i 2003 og tilsvarer en markedsandel på 31%. Dette ble et rekordhøyt nivå av alle behandlingsenheter for denne type behandlingen. Voss viste lave prosentandeler på rundt 0,2 de første årene, men steg så til 17,1 % i 2001 og holdt høyest markedsandel dette året. Det neste året nådde Voss sin topp for konsentrasjonsøkning på 25,3 %. Ahus viser lave prosentandeler på mellom 2 og 3 % fra 1998 til 2003 og stiger i 2004 til en markedsandel på 17%. Deretter reduseres prosentandelen igjen mellom 3 og 6 % resten av perioden. I samme periode var det en vesentlig endring i to andre sykehus, men i motsatt retning. Fra 1998 til 2003 ble behandlingen på Rikshospitalet desentralisert fra 30 til under 4 % og Ullevål fra 20 i år 2000 til 1% i 2003 (se figur 11). Begge sykehusene viste en betraktelig reduksjon som økte noe fra 2005 igjen. Det ser ut til at det er disse to endringene sammen (figur 10 og 11) som hovedsakelig utgjør konsentrasjonen og endringen. Behandlinger fra Rikshospitalet og Ullevål var mer eller mindre flyttet til Voss, Aleris og Ahus som gir høye andeler hos disse, som utgjør et hopp i den nasjonale konsentrasjonsindeksen.

Behandlingssted	1998	2009	Prosent- endring
Rikshospitalet	30,24	15,83	-48 %
Ullevål	6,49	4,76	-27 %
St. Olav Hospital	4,99	7,97	60 %
Kristiansand	2,47	4,63	88 %
Ahus	2,13	4,56	114 %
Fredrikstad	1,79	7,10	298 %

Tabell 15. Markedsandeler i prosent



Figur 10. Sykehus med størst konsentrasjonsøkning av DRG 35 i 2003-2004.

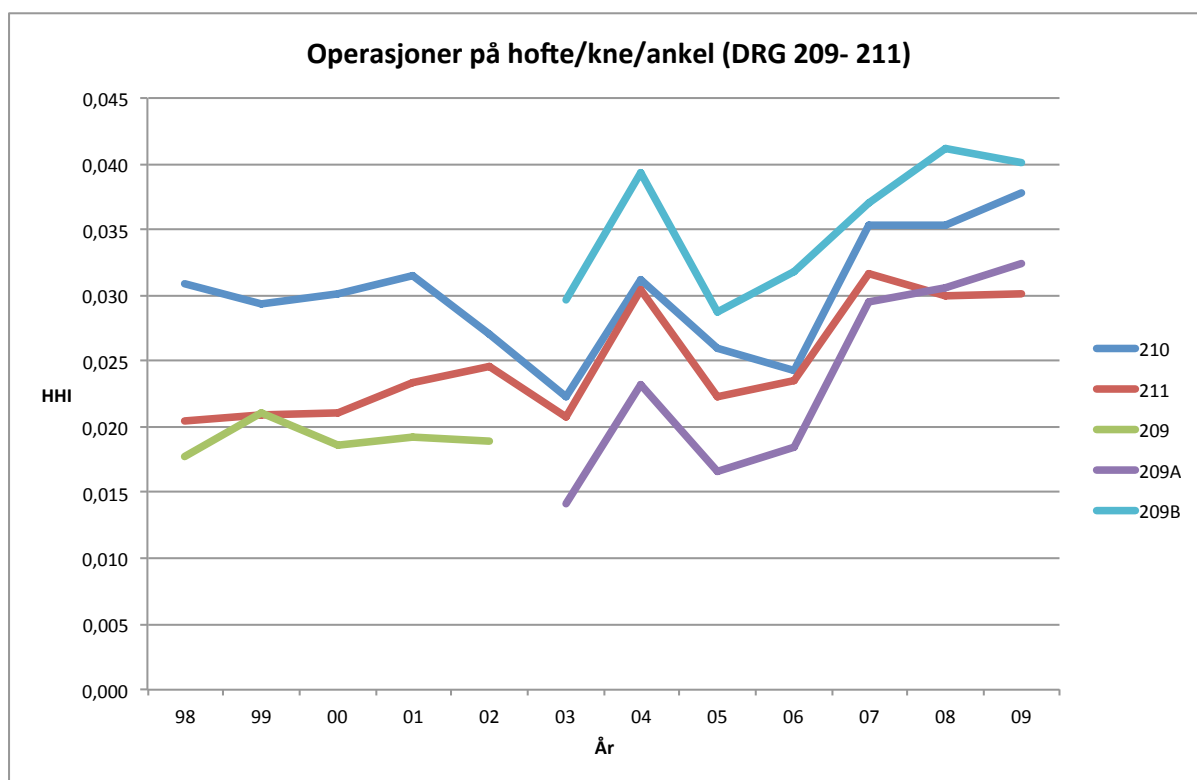


Figur 11. Sykehus med størst desentralisering av DRG 35.

5.3.6 Andre funn

Et interessant funn var sentraliserings økningen av operasjoner på bekken, hofte og femur. Disse tilhører hovedsakelig DRG 209 til 212 med DRG vekt i 2014 på mellom 1,6 og 5,5. Dette er store DRG med hensyn til at det gjøres mange av de. DRG 212 gjelder for barn mellom 0-17 år og har lave årlige antall utførte behandlinger og viser ikke signifikante konsentrasjonsendringer, og vil dermed ikke bli nevnt videre her.

DRG 210 og 211 står for totale nesten 109.000 behandlinger for hele perioden, og DRG 209 står for totale nesten 149.000. Disse typer operasjoner har fått en økt vekt i sykehusstrukturen med tanke på kostnadseffektivitet og behandlingseffektivitet. Behovet gjenspeiles i at de både kan være kompliserte og/eller mange. En studie om pasientkostnader for 2008 i Norge viste at to DRG sto for de største kostnadene i somatiske sykehus. DRG 209A (primær protese operasjoner på hofte/kne/ankel) var den mest ressurskrevende behandlingsprosedyren i form av antall observasjoner aggregert til totale kostnader. Nummer to som mest ressurskrevende var DRG 483 Tracheostomi (eks. for sykdommer i ansikt og munn), men med forholdsvis lave årlige observasjoner på mellom 600-1400 per år. DRG 209A sto for så mye som 18% av totale kostnader for HDG 8 (sykdommer i muskel-, skjelettsystemet og bindevev) i 2008 (Abdi, 2014).



Figur 12. Konsentrasjonsutvikling for DRG 209-211.

DRG	HHI første år	HHI siste år	Prosentendring	Antall behandlinger	Total sum
209	0,018	0,019	7 %	50634	
				+	
209A	0,014	0,032	130 %	88301	
				+	
209B	0,03	0,04	35 %	9789	
				=14874	
210	0,031	0,038	22 %	60881	
211	0,02	0,03	48 %	47858	=257463

Tabell 16. Prosentendring av HHI indeks og antall behandlinger for DRG 209-211.

DRG 209A hadde den største konsentrasjonsendringen med 130% fra år 2003 til 2009. Selv om 209B ikke hadde en like stor endring hadde likevel denne den høyeste konsentrasjonen av disse. DRG 209 som er det totale av disse to før registreringsendringen i 2003, lå de ganske stabilt lavt fra 1998-2002. Sentralisering av denne behandlingstypen kan se ut til å være et resultat med insentiver fra statlig prosess, samt at sykehusene får et godt refusjonsgrunnlag for de enhetene som er ressurseffektive. Analysene viste flere sykehus med større konsentrasjon; bl.a. Fredrikstad, Kristiansand, Tønsberg og sykehuset Innlandet HF sto for den største andelen med rundt 11 %.

DRG 209 viste seg å ikke være med i datasettet etter utvalgsmetoden på grunn av at det har vært flere inndelinger av denne DRG i 2003. Dataene henger dermed ikke sammen og viser færre år med data som dermed ligger utenfor kriteriene for å bli inkludert. Dette kan ha skjedd med flere DRG ettersom ikke utvalgsmetoden tar hensyn til dette og hvor det i løpet av perioden kan ha vært flere endringer i registreringssystemene. Senere og etter perioden for dette datasettet er det igjen vist flere inndelinger av DRG 209. Denne utfordringen viser å være en av svakhetene i denne studien hvor flere DRG kan ha blitt ekskludert på grunn av dette.

5.4 Analyser del 4: Høyest konsentrerte DRG

Det var nå undersøkt DRG med størst sentralisering og desentralisering uavhengig av konsentrasjonsnivå, hvor de fleste viste ukonsentrerte konsentrasjonsnivåer. Det ble her videre undersøkt om det var behandlingsprosedyrer i moderat til høy konsentrasjon av de 76 DRG, uavhengig av prosentendringer gjennom perioden.

5.4.1 Resultat

Resultatet i tabell 17 viser seks typer DRG som viste å måle HHI på over 1000, hvor to av dem hadde år som målte høy konsentrasjon med HHI >1800. Første DRG vist i figuren er DRG 35 som er diskutert i delkapittelet over. DRG 125 lå som nr. 3 på *ti på bunn* i desentraliserte behandlingsprosedyrer i tabell 13, og viser at selv etter en desentralisert utvikling har den forholdsvis ligget jevnt rundt grensen for et høyt konsentrasjonsnivå de siste fire årene. Når det gjelder DRG 132 er det bare ett år (2001) som viste seg å ligge under moderat konsentrasjon med HHI på 1341. Dette kommer av en betydelig konsentrasjonsøkning i det private behandlingsstedet Feiringklinikken i 2001. Dette året viste en konsentrasjon hvor Feiringklinikken hadde HHI på 1200 og den offentlige sektoren sto for HHI på 200. DRG 366 hadde en konsentrasjon i 1998 på nesten 570 og øker så mye som til 3110 i 1999. Dette ser hovedsakelig ut til å være påvirket av Radiumhospitalet, som økte fra ca. 17% markedsandel til den høyeste andelen på 55% for det respektive året. Den økte helt til 65% i år 2000 hvor den nasjonale indeksen også viser høyest konsentrasjon for perioden. Utviklingen årene videre i den nasjonale indeksen viser et nokså likt mønster som utviklingen i Radiumhospitalet som en samvariasjon. DRG 404 *Lymfom & ikke-akutt leukemi u/bk* viste å ha ett år med moderat konsentrasjon i 2002 hvor de resterende årene har en forholdsvis jevn konsentrasjon med indeks < 1000. Konsentrasjonen i 2002 skyldes også konsentrasjonsøkning i Radiumhospitalet med høyest andel (28%) for dette året i løpet av perioden. Andelen er ellers også høyest blant alle behandlingenheter og er også her den største faktoren som trekker indeksen oppover. Den siste, DRG 462A *Rehabilitering, kompleks* ligger som nr. 8 på topp ti med høyest prosentendring. Her gjenspeiles en lav konsentrasjon de første fem årene med en gradvis stigning fra moderat til nesten høy konsentrasjon på slutten av perioden. St. Olav's hospital lå blant de med høyest

Konsentrerte DRG

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
DRG 35 Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk	1071	676	733	687	861	1328	1143	581	522	568	559	549
DRG 125 Diagnostisk perkut hjerteprosedyre u/bk	2184	3814	2648	3212	1918	2924	2099	1906	1653	1744	1928	1618
DRG 132 Antatt ateroskler hjertesykdom m/bk eksk	427	520	875	1341	679	411	545	361	409	686	648	543
DRG 366 Ondartede svulster i kvinnelige kjønnsor	569	3110	4256	3886	2846	2867	2550	1523	1148	1257	976	1031
DRG 404 Lymfom & ikke-akutt leukemi u/bk	754	892	779	897	1101	889	894	707	698	664	775	875
DRG 462A Rehabilitering, kompleks.		837	738	695	581	863	1089	1165	1287	1475	1572	1706

Tabell 17. DRG med moderat til høy konsentrasjon i løpet av årene 1998- 2009.

>1000 Moderat konsentrasjon
>1800 Høy konsentrasjon

markedsandel de første årene og reduserte med nesten 60% i 2009. Samtidig hadde Sunnaas sykehus en stigende og men også størst markedsandel opp til nesten 36% i 2009 som er en økning på nesten 100% fra 1998. Det disse seks DRG har tilfelles er at de går under medisinsk behandling og har et forholdsvis høye trimpunkter på mellom 9 og 18, ekskludert 462A hvor rehabiliteringen ikke krever innleggelse. DRG 125, 366 og 462A er de prosedyrene som viser å ha en moderat konsentrasjon i slutten av perioden hvor grunnen kan være at de er av mer spesialiserte behandlingsformer. Diagnostisk perkutan hjerteprosedyre bruker medisinske behandlingsteknikker til å blokke opp tette blodårer i hjertet (Norsk Helseinformatikk, 2015). Dette er et behandlingskrevende inngrep som krever pasienttilsyn etter behandlingen. Med tanke på mulige etterkomplikasjoner har vært behov for å utføre inngrepene i sykehus med høy kompetanse. Ondartede svulster i kvinnelige kjønnsorganer her med bidiagnoser/komplikasjoner, har også behov for spesialisert kompetanse for behandling og er den som gir høyest DRG vekt og lengst forventet liggedøgn blant de seks. Rehabilitering 462A er den kompliserte varianten for behandling, der det ikke er helt uventet at Sunnaas rehabiliteringssenter har størst markedsandel med tanke på at det er Norges største spesialist sykehus for fysisk medisin og rehabilitering. En brukerundersøkelse i 2012 viste at så mange som 91,5% var fornøyde med oppholdet, hvor dette også kan tiltrekke flere pasienter, særlig gjennom Fritt behandlingsvalg (Sunnaas sykehus, 2015).

Jeg vil med denne noteringen legge vekt på at benevnningen av mer og mindre spesialiserte prosedyrer ikke er en absolutt kategorisering. Jeg har skillet mellom de som indikerer høyere og lavere ressursbruk i form av DRG-vekt og liggedøgn, men har nødvendigvis ikke en nøyaktig inndeling under høy eller lavt spesialisert behandling.

6 Diskusjon

Formålet med studien er å analysere konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer i somatiske sykehus for å si noe om utviklingen for den bestemte perioden. Dette er gjort ved først å analysere konsentrasjonen på nasjonalt nivå, for så å gå mer detaljert inn på de behandlinger som viste størst endringer. Videre ble det sett på de DRG som viste størst konsentrasjoner, og til slutt analysert konsentrasjon av DRG-poeng mellom sykehus som kunne sammenlignes med konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer. For å besvare problemstillingen om det har vært en sentralisering av sykehustjenester ble det kalkulert indekser (HHI) for alle observasjoner og regnet ut prosentendringer fra første til siste år.

6.1 Hovedfunn

Først og fremst viste første analyse at det har vært en økning i konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer i norske sykehus fra 1998-2009. Forskningsspørsmålet kan besvares med at det har vært en økning på 36%, som tilsvarte en indeks på ca. 440 det siste året. Fordelingen indikeres likevel som ukonsentrert etter Herfindahl-Hirschman Indexen. Det var derfor interessant å se et moderat konsentrert marked for DRG-poeng med en svak avtagende endring. Mot slutten tilsvarte dette en indeks på oppunder moderat konsentrasjon (HHI 900). Konsentrasjonsendringen av DRG-poeng er riktig nok beskjeden men utviklingen viser likevel å gå i motsatt retning av konsentrasjonsutviklingen av behandlingsprosedyrer. Hva kan forklare en noe økt sentralisering av sykehustjenester, samtidig som at DRG-poengene indikerer noe desentralisering? Konsentrasjonsnivåene ligger også på forskjellige nivåer. Konsentrasjonen for behandlingsprosedyrer ligger midt i konsentrasjonsnivået mellom lik fordeling, der HHI er 0 og moderat konsentrasjon der HHI er 1000. Sykehussektoren har mange behandlingenheter, og det er heller ikke her en enhet alene som har stor markedspekt. Det er derfor ikke så uventet å se et ukonsentrert marked for dette. Men derimot lå konsentrasjonen for DRG-poeng på rundt nivået for moderat konsentrasjon. Sammen illustrerer sykehustjenester at de er godt fordelt mellom sykehusene men med en litt mer skjev fordeling av DRG-poeng. En forklaring kan være at flere sykehus har spesialisert seg og øker pasientvolumet for enkelte DRG. Dette kan være med på å øke sentraliseringen av behandlingsprosedyrer, samtidig som at DRG-poeng kan bli mer fordelt. Særlig

behandlinger med høye DRG-vekter, kan bli mer spesialisert og konsentrert i sykehus med spesialisering. Dette kan være med på å trekke konsentrasjonen opp.

En annen forklaring kan være at det er få av sykehusene som generelt står for mesteparten av DRG-poengene. Den moderate konsentrasjonen av DRG-poeng gjenspeiles i at noen HF har godt høyere markedsandel enn gjennomsnittet. OUS sto for så mye som rundt 20% markedsandel og Helse Bergen som nest størst med rundt 10%, og St. Olavs hospital og Sykehuset Innlandet med ca. 9%. Disse fire alene står derfor samlet for 50% av markedsandelen for DRG-poeng og trekker derfor konsentrasjonen oppover. Særlig behandlinger med høye DRG-vekter, får flere enheter å fordele seg på. De fleste så ut til å stå ganske stabile i utviklingen om DRG-poeng for perioden. Andelen i OUS avtar noe fra 2011, som er det samme året hvor AUS øker sin prosentandel. Dette kan forklares med at det har vært et økt dekningsgrunnlag for AUS, som også tok over noen bydeler i Oslo rundt dette tidsrommet. Samtidig kan dette være helt tilfeldig hvor AUS kan ha stått for flere kompliserte behandlingsprosedyrer. Det har generelt sett blitt noe mer desentralisering av DRG-poeng i OUS. En annen mulig forklaring kan være bruk av fritt sykehusvalg, hvor for eksempel lengre ventekøer i OUS har gjort at pasienter har valgt andre sykehus. En pasient-brukerundersøkelse i bruk av fritt sykehusvalg for året 2010, svarte 15% av pasientene at de hadde brukt fritt sykehusvalg for behandlingssted. Dette gjaldt blant 13 somatiske behandlingstyper, men det viste seg å være variasjoner mellom disse.

I analyser del 3 og 4 ble det undersøkt nasjonale konsentrasjoner på DRG nivå. Et interessant funn her var at det ikke var mange DRG som viste moderat til høy konsentrasjon, til tross for at de fleste viste økninger. 20% av behandlingsprosedyrene hadde her økning på over 80%, likevel lå de aller fleste på en ukonsentrert fordeling indikert av Herfindahl-Hirschman Indexen. Det betyr at det er få behandlingsenheter som har store nok markedsandeler til å indikere et konsentrert marked. Bare én DRG viste høy konsentrasjon i løpet av de siste tre årene i studien, DRG 125 (diagnostisk perkut hjerteprosedyre u/bk) med HHI på ca. 1900 i 2008. Av de seks³³ DRG som viste moderat til høy konsentrasjon i perioden, var det bare tre³⁴ som viste moderat konsentrasjon det siste året. Dette indikerer at det totalt er lite konsentrasjon for behandlingsprosedyrer i denne studien. Nå er det som sagt ekskludert de

³³ DRG: 35, 125, 132, 366, 404 og 462A.

³⁴ DRG: 125, 366 og 462A.

behandlinger som regnes som sjeldne, eller de som har antall under 30.000. Inkludert disse ville det vært langt flere som viste høyere konsentrasjon ($HHI > 1000$). For eksempel er organtransplantasjoner og mer sjeldne behandlinger som krever et høyt spesialisert sykehus. Det er lagt ved noen eksempler på dette i vedlegg 14.

Når det gjelder de to behandlingsprosedyrene med størst endring, DRG 346 (+154%) og DRG 35 (-49%)³⁵, er det interessant å se at de tilnærmer seg mer lik indeks siste år. DRG 346 hadde en veldig lav HHI i 1998 på 250, mens DRG 35 hadde en mye høyere indeks på 1070. Denne tilsvarte moderat konsentrasjon det tilsvarende året. Det siste året lå den førstnevnte på 630 og sistnevnte på 550, som viser at de har blitt mer likestilt i fordelingen av disse behandlingene. En kort sammenligning av disse fra Helsedirektoratets DRG-oversikt for 2015, viste at begge var av medisinsk behandlingsprosedyre med ganske lik ressursbruk. DRG-vektene for disse var ca. 0,95 for DRG 35 og 1,09 for DRG 346. Begge viste også å ha lengre liggedager i sykehus enn gjennomsnittet som er 4,3 liggedager, med den førstnevnte på 9 dager og sistnevnte på 14 dager. Med dette ser det ut til at de består av ganske lik ressursbruk og at fordeling av behandlingene kan være basert på dette. Dette resulterte i et mer likt konsentrasjonsnivå. En forskjell er at DRG 35 er registrert med over dobbelt så mange utførte behandlinger (ca. 82.000) enn DRG 346 (ca. 32.000). Behandlinger med høye antall har større behov for at flere sykehus behandler disse. En utvikling basert på dette kan forklare hvorfor DRG 35 også er mer desentralisert enn DRG 346, som det utføres langt færre av. Det skal også nevnes at DRG 346 har en tilført forklaring (m/bk), som betyr at det er en diagnose med komplikasjoner. Dette kan være med å forklare hvorfor denne behandlingen har blitt mer sentralisert på bakgrunn av behov for spesialisert kompetanse/teknologi.

DRG 209-211 (operasjoner på hofte/kne/ankel) viste en utvikling i sentralisert retning hvor 209A sto for den største prosentendringen (+130%) fra HHI på 140 første år til 320 siste år. Dette er også bare i løpet av seks år, og viser absolutt en forandring på kort tid, selv om indeksene fortsatt indikerer at behandlingen er fordelt ukonsentrert. DRG 209A har en relativt høy DRG vekt på ca. 4,6 i 2010 med liggedager godt over gjennomsnittet, og indikerer høy ressursbruk. Av alle de fire DRG med registreringer frem til 2009 viste økninger som samlet seg mellom 300 og 400 på indeksskalaen. DRG 209A og 210 viste

³⁵ Størst endring i sentraliserende retning: DRG 346 ondartede svulst i mannlige kjønnsorganer. Størst endring i desentraliserende retning: DRG 35 sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk.

stigninger de siste årene som ser ut til å fortsette fremover. Imidlertid viste Samdata rapport utført av SINTEF at primære kneprotese,- og hofteproteseoperasjoner ble utført med en økning i lokalsykehus fra 2002 til 2005. De ble allikevel beskrevet for å ikke ha hatt noen betydelige endringer i konsentrasjonen (SINTEF, 2008). I denne studien ble det vist at det var en økning av betydning, men som først startet i 2006. Det så ut til at det var enkelte store og mindre sykehus som spesielt har økt konsentrasjonen av DRG 209A. SINTEF-rapporten beskrev videre at sekundære revisjoner av kneprotese og hofteprotese som var av høyere spesialiseringsgrad, var høyere sentralisert. Særlig etter 2002, som også var funn i denne studien med en mer jevn stigning fra 2005. Ved bruk av private kommersielle sykehus i behandling av primær hofte- og kneprotese hadde de størst andeler i 2004-2005 på mellom 6 og 8%. Her viste det generelt store andeler av *andre op. på kne og legg* med nesten 25% i 2004 og en topp på over 30% i 2005, før det begynte å avta igjen. Flere andre behandlinger i de private som åreknuter, tonsillektomi og lumbalt skiveprolaps, hadde også størst andeler i 2004 og 2005 på mellom 11 og 31% i løpet av perioden 2002-2007 (SINTEF, 2008). Dette er med på å styrke antakelsen om at private aktører har vært med på bidra til konsentrasjonshoppet i 2004 i figur 12. Men igjen, det forklarer ikke hoppet alene ved at konsentrasjonen avtar allerede fra 2005.

Helseforetaket Telemark skrev i årsrapporten for 2011 at kirurgi og avansert behandling vil bli sentralisert og at sykehusene skulle rendyrke sine spissfunksjoner (Telemark HF, 2012). Det kan dermed tenkes at dette er en utvikling som flere helseforetak har og som allerede kan forklare noe av sentraliserings økningen i denne studien. En SINTEF-studie av Huseby og Jensberg bestod av utvalgte 20 kirurgiske behandlingsprosedyrer fra 1999 til 2005. Dette viste at tre av ni spesialiserte sykehusbehandlinger har blitt mer sentralisert, og to av åtte mindre spesialiserte prosedyrer var blitt mer desentralisert (Huseby and Jensberg, 2007). Studien konkluderte med en beskjedent utvikling av sentralisering totalt, men ved enkelte prosedyrer finner en sterkere sentraliseringseffekt, særlig etter sykehusreformen. Det ble også påpekt at prosesser for nye funksjonsavdelinger etter eierskapsreformen kan ta tid, og forklarer med en økt konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer mot slutten av studien (2005). I denne var det altså vist en moderat sentraliserings økning. Samtidig kan det tyde på at mindre spesialiserte prosedyrer muligens kan tilbys flere steder hvor nødvendighet for sentralisering er lavere for disse. Disse to rapportene viser at det har vært og fremdeles er en utvikling i både sentralisering og desentralisering som også er vist i denne studien. Likevel er

sentraliseringsutviklingen mer dominerende ved at det bare var ni prosedyrer som viste desentralisering.

6.2 Hovedkreftene bak sentralisering

I kapittel 3 ble de tre hovedkreftene diskutert (politiske prosesser, teknologi og økonomiske insentiver) som alle kan påvirke sentralisering eller desentralisering i sykehus og i funksjonsfordeling mellom dem. Hvor stor grad hver av hovedkreftene kan ha påvirket utviklingen i konsentrasjonen er vanskelig å svare på. Samdata rapporter fra Helsedirektoratet og SINTEF styrker antakelsen om at disse har påvirkning på konsentrasjon i sykehus. I de siste 10 årene er det vist en stigende aktivitetsvekst og bedre kostnadseffektivitet i somatiske sykehus (Helsedirektoratet, 2014b, Huseby and Jensberg, 2007). Dette vises spesielt etter økt finansieringsandel av aktivitetsbasert finansiering som har gitt sykehusene økte insentiver til å behandle flere pasienter.

Etter eierskapsreformen som sentraliserte eieransvaret av spesialisthelsetjenesten har gitt sykehusene klarere styringssignaler. Politiske prosesser viser absolutt påvirkning i sykehusaktivitet som vil bli drøftet mer her. Økonomiske insentiver gir økt aktivitet i spesialisthelsetjenesten og høyere sykehusinntekt. Behandlingsenheter kan dermed ønske å trekke til seg de behandlingstyper de får større gevinst av, og/eller øke effektiviteten i avdelinger.

Til tross for økt aktivitetsvekst er det imidlertid lavere endringer i døgnopphold enn andre somatiske opphold (dagopphold, dagbehandling, polikliniske konsultasjoner). Døgnopphold økte med bare 1,6% fra 2003 til 2004 hvor det senere ble vist en nedgang med ca. 3% for perioden 2005-2009. Året 2004 viste en sterk aktivitetsvekst i somatiske sykehus hvor poliklinisk dagbehandling økte med 8,6%. Sammenlagt vekst i dagopphold og dagbehandling viste vekst på nesten 10% som står for hele 76% av den totale aktivitetsveksten. I perioden 2005-2009 viste vekst på 10% i polikliniske konsultasjoner og 8% vekst i dagopphold. Denne perioden viste også en nedgang i døgnopphold med ca. 3%. I perioden 2010 til 2014 økte produktiviteten i somatiske sykehus med 2,3% hvor aktivitetsveksten lå på en 6,5% økning. Helsedirektoratet forklarer produktivitetsforbedringen med redusert liggetid og

aktivitetsøkning i poliklinikker (Helsedirektoratet, 2014b). Som drøftet i kapittel 3 om politiske prosesser ser det her ut til at redusert liggetid har vært med på å øke behandlingseffektiviteten sammen med økonomiske insentiver. Og med lavere utvikling i døgnopphold kan det forsvare muliggjøringen av reduserte sengeplasser.

6.3 Validitet og metodologisk refleksjon

Det vil her bli reflektert over studiens validitet og måling utført med Herfindahl-Hirschman Indexen.

6.3.1 Validitet

Intern validitet vil si at resultatene er gyldige ut i fra de observasjonene som er undersøkt. Dette kan vurderes ved bl. a. å etterkontrollere beregningene og resultatene i denne studien og/eller sjekke mot andre studier. Denne studien har brukt analytisk verktøy for beregninger gjort etter kontroll med matematiske formler, som viser om dataene stemmer. Alle observasjoner i analysene i denne studien er beregnet til prosentandeler før det videre er omberegnet ut til HHI. Disse er også brukt til å gjøre etterkontroller om prosentandelene til observasjonene i de enkelte analyser stemmer. Disse måler 100% når all data er inkludert.

Ekstern validitet sier noe om i hvilken grad resultatene kan generaliseres og i hvilken rekkevidde det kan overføres til andre utvalg (Jacobsen, 2005). Kvantitativ forskning kan ofte i større grad generaliseres enn kvalitative. Det krever også at det er godt nok materiale (study sample) til faktisk å kunne si noe om hele forskningsfeltet som her vil prøve å svare på om det er en sentralisering i spesialisthelsetjenesten. Det kan likevel ikke si noe om f.eks primærhelsetjenesten eller andre typer markeder som utfører tjenester.

Denne studien sier bare noe om akkurat denne gruppen og kan ikke generalisere for andre årsperioder eller land. Men for selve forskningsspørsmålet ble det samlet alle behandlinger utført i alle sykehus (offentlige og private) som er registrert i perioden 1998-2009. For å si noe om konsentrasjonsutviklingen, ble det gjort en utvalgsmetode av dataene. Dette er gjort for å unngå skjevheter på grunn av datamangel og der det var for få observasjoner til å kunne si noe om den generelle utviklingen. Dermed sier studien bare noe om sentraliseringen av de 76 DRG som er færre enn antallet behandlingsprosedyrer i DRG-systemet. Imidlertid utgjør disse store deler av antallet, ca. 50 % av alle registrerte antall behandlinger.

Økning av validitet og reliabilitet i denne studien kunne blitt gjort om det var fullstendig data av alle behandlingsprosedyrer for alle år. Da kunne alle DRG som hadde tilstrekkelig nok antall observasjoner blitt inkludert, som i utgangspunktet var ønsket for denne studien.

6.3.2 Refleksjon av konsentrasjonsmålingen

Som drøftet i kapittel 4, er HHI en allmenn metode å måle konsentrasjon i marked på. Et spørsmål er om denne økonomiske indeksen er like gyldig i måling av sykehuskonsentrasjon som andre markeder. Markedsmekanismen for salg og kjøp av andre varer er hovedsakelig uten offentlig inngrep, hvor prisen er gitt etter en likevekt av etterspørsel og tilbud. Konsentrasjonen i markedet avgjør pris som kan gå utover kundens handlekraft der det er høy markedsrett. I motsetning til denne type marked er norske sykehus offentlig regulert og pasientene er ikke berørt av pris. Det vil si at uansett konsentrasjon, hindrer ikke pasientens økonomi behandling. Det vil heller være andre ulemper som reiseavstand og eventuelle lengre køer, hvis få steder tilbyr den enkelte behandlingen. I vanlige markeder ønsker staten å holde normale konsentrasjoner for å fremme samfunnsøkonomisk vekst. Dette forhindrer stor markedsrett som kunne gått utover konsumentenes kjøpekraft. Likevel er det også naturlige monopoler i markeder som for eksempel strøm, vann og jernbane hvor fritt marked av disse kunne blitt ineffektiv. Det kan være at høyere konsentrasjon i enkelte markeder er like bra og naturlig som markeder preget av fri konkurranse. Er det derfor gitt at indeksskategoriene i Herfindahl-Hirschman som er brukt her, indikerer konsentrasjonsnivåer med lik betydning som i vanlige markeder? Det kan være at det er behov for å undersøke mer om hvilke nivåer for konsentrasjonsindekser som egner seg i studier om sykehuskonsentrasjon.

7 Konklusjon

Resultatet viser at har vært en økning i konsentrasjonen av behandlingsprosedyrer i norske sykehus. Konsentrasjonsendringen viser en økning på 36%, men indikerer et ukonsentrert marked etter Herfindahl-Hirschman Index på ca. 440 i 2009. 9 av 76 DRG (12%) viste en desentraliserende utvikling, og 20% viste en økning i konsentrasjonen med over 80%. Forskjellene viste seg størst i større spesialiserte sykehus i både desentraliserende og desentraliserende retning av behandlingsprosedyrer. Private kommersielle aktører viste økning i markedsandel i 2004 og 2005.

Konsentrasjonen av DRG-poeng i sykehus viste en motsatt utvikling, med en moderat konsentrasjon med en indeks på 1000. De siste årene viste en svak reduksjon med HHI på 900. Fire sykehus sto for 50% markedsandel av oppnådde DRG-poeng; Oslo universitetssykehus, Helse Bergen, St. Olavs hospital og Sykehuset Innlandet. Gjennomsnittet for totale oppnådd DRG-poeng i perioden var 426.000 poeng hvor 9 av 24 sykehus lå over dette.

Behandlingsprosedyren med størst konsentrasjonsendring i sentraliserende retning var DRG 346 *Ondartede svulst i mannlige kjønnsorganer* med 154% økning. Behandlingsprosedyren med størst reduksjon i konsentrasjonsendringen var DRG 35 *Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk* med en reduksjon på 49%.

Det var seks typer DRG som hadde moderat til høy konsentrasjonen i løpet av årene. To av disse viste år med høy konsentrasjon; DRG 125 *Diagnostisk perkut hjerteprosedyre u/bk* og DRG 366 *Ondartede svulster i kvinnelige kjønnsorganer*. Bare den førstnevnte viste høy konsentrasjon de siste to årene. De andre fire var; DRG 35 *Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk*, DRG 132 *Antatt ateroskler hjertesykdom m/bk eksk*, DRG 404 *Lymfom & ikke-akutt leukemi u/bk* og DRG 462A *Rehabilitering, kompleks*. Alle var av medisinsk behandling, og var hovedsakelig komplisert eller spesialisert DRG.

Som drøftet, er HHI allment brukt for å måle konsentrasjoner i marked. Dette for å holde kontroll og eventuelt gjøre reguleringer. Nærmere opplysninger om konsentrasjon i sykehus markedet vil være nyttig ved helsepolitiske beslutninger. Siden at sykehuskostnader er en stor del av statsbudsjettet og det stadig gjøres endringer i organiseringen, er det viktig med dagsaktuelle analyser. Jeg vil derfor anbefale at slike målinger utføres med jevnlig mellomrom. Dette for å øke kunnskapen om hvor spesialisthelsetjenesten står i forhold til sentraliseringsgrad, og i utviklingen fremover. Disse opplysningene kan være nyttig kunnskap når det skal foretas utredninger og nye prioriteringer i helsesektoren, særlig for Helse- og omsorgsdepartementet og Helsedirektoratet.

Usikkerheten om hvilke konsentrasjonskategorier som er best egnet i sykehusmarkedet inviterer til mer forskning rundt dette.

Referanseliste

- ABDI, I. 2014. Identifying High Cost Patients : Characteristics of Patients with the Highest Hospital Costs.
- BERGE, T. 2003. Sentralisering av kreftbehandlingen : teoretisk diskusjon og statistisk analyse. Oslo: T. Berge.
- BJORVATN, A. 2003. Er desentralisert dialysebehandling lønnsomt? *Magma*.
- BUNCH, E. H. 2001. Etiske dilemmaer i en høyteknologisk avdeling. *Nordic Journal of Nursing Research*, 21, 4-8.
- CALKINS, S. 1983. The New Merger Guidelines and the Herfindahl-Hirschman Index. *California Law Review*, 71, 402-429.
- CHEN, X. & GODAGER, G. 2011. Development of competition indicators in the Norwegian general practice: Constructing a postal code-specific Herfindahl-Hirschman index applying STATA software. Oslo University, Health Economics Research Programme.
- DU, J., CHEN, S. K. & JARRETT, J. E. 2014. The Relationship Between the Intensity of Competition in China's Real Estate Industry and its Return on Equity. *Journal of Asia-Pacific Business*, 15, 324-334.
- HAGEN, T. P. & KAARBØE, O. M. 2006. The Norwegian hospital reform of 2002: Central government takes over ownership of public hospitals. *Health policy*, 76, 320-333.
- HAGEN, T. P. & KJEKSHUS, L. E. 2003. Ga sammenslåinger av sykehus bedre effektivitet? : erfaringer fra Norge i 1990-årene.
- HAGEN, T. P., VAUGHAN-SARRAZIN, M. S. & CRAM, P. 2010. Relation between hospital orthopaedic specialisation and outcomes in patients aged 65 and older: retrospective analysis of US Medicare data. *Bmj*, 340.
- HAUKÅS, T. H. 2010. *Forutsetter desentralisering av helsetilbud* [Online]. Helse Midt-Norge. Available: http://www.helse-midt.no/no/Media/Nyhetsarkiv/Nyheter/arkiv_2010/Forutsetter-desentralisering-av-helsetilbud/102663/- .VgkUOo-qqko [Accessed 28.09.2015].
- HELSE NORD. 2010. *Utviklingstrender og sammendrag* [Online]. Bodø: Helse Nord. Available: <http://www.helse-nord.no/trender-og-sammendrag/category23980.html> [Accessed 03.05.2010].
- HELSE NORD 2013. Etablering av mobile enheter for behandling av dialysepasienter - utredning av muligheter. *Styret, Helse Nord*. [Helse-nord.no/styredokumenter](http://www.helse-nord.no/styredokumenter): Helse Nord.
- HELSE- OG OMSORGSDEPARTMENTET. 2000. *Innsatsstyrt Finansiering* [Online]. Regjeringen.no/dokumenter. Available: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/i-0986-b/id87557/- P6_0 [Accessed 07.11.2015].
- HELSEDIREKTORATET. 2014a. Innsatsstyrt finansiering 2015. Regelverk IS-2230. Available: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/775/Innsatsstyrt-finansiering-2015-regelverk-IS-2230.pdf> [Accessed 09.09.2015].
- HELSEDIREKTORATET 2014b. Samdata spesialisthelsetjenesten 2014. Rapport IS-2348.
- HELSEDIREKTORATET. 2014c. Utredning av «én innbygger – én journal» Komparativ analyse av de regionale helseforetakene på IKT-området

- September 2014. Meld. St. nr. 9 (2012-2103) Available:
https://www.regjeringen.no/contentassets/355890dd2872413b838066702dcdad88/komparativ_analyse_rhf_ikt.pdf [Accessed 21.08.2015].
- HELSE DIREKTORATET 2015. Regelverk og veiledning for bruk av kliniske kodeverk i spesialisthelsetjenesten 2015. Oslo: Helsedirektoratet.
- HELSE DIREKTORATET. 2007. Aktivitetsdata for somatiske sykehus 2006. IS-1447. Available:
http://www.drgforum.no/sites/default/files/Aktivitetsdata_som_sh_2006_IS-1447.pdf.
- HIRSCHMAN, A. O. 1980. National power and the structure of foreign trade. Expanded ed. ed. Berkeley: University of California Press.
- HØIE, T. A. 2015. *Helseledelse : veien til et bedre helsevesen*, Fjellhamar, Fringilla Publishing.
- HUSEBY, B. M. & JENSEBERG, H. 2007. *Sentralisering og desentralisering av kirurgisk pasientbehandling*, Trondheim, SINTEF Helse.
- JACOBSEN, D. I. 2005. *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode*, Kristiansand, Høyskoleforl.
- JANBU, T. 2006. AKTUELT I FORENINGEN-Lokalsykehus fredet--med hvilken funksjon? *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 126, 353-353.
- KJEKSHUS, L. E. & NORDBY, H. 2009. Argumenter for en holistisk tilnærming i studier av sykehusorganisering. *Ledelse og organisering i helsevesenet*. Oslo, Unipub AS, UiO, Reprosentralen.
- KONKURRANSETILSYNET 2003. A Powerful competition policy : towards a more coherent competition policy in the Nordic market for electric power. Copenhagen: Konkurransetilsynet.
- KONKURRANSETILSYNET 2010. Konkurransen i markedet for offentlig tjenestepensjon. Skriftserie 2/2010.
- KROKFJORD, T. 2010. Lillehammer sykehus granskes for millionjuks. *Dagbladet*.
- LAMEIRE, N., JOFFE, P. & WIEDEMANN, M. 1999. Healthcare systems - an international review: an overview. *Nephrol. Dial. Transplant.*, 14, 3-9.
- LANGØRGEN, A. 2007. *Sentralisering- årsaker, virkninger og politikk* [Online]. Statistisk Sentralbyrå. [Accessed 28.09.2015].
- LEGEFORENINGEN 2014. *Sykehus for fremtiden : innspill til nasjonal sykehusplan : statusrapport 2014*, Oslo, Den norske legeforening.
- LIAN, O. S. 2012. Etter Gullalderen: Nye utfordringer for helsetjenesten. *Fremtidens Helse-Norge*. Bergen: Fagbokforl.
- LIEN, L. 2001. A health reform without economic motif? *En helsereform uten helseøkonomisk motiv?*, 121.
- LØNNING, I. 2006. Stortinget.no/saker-og-publikasjoner. Available:
<https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Referater/Stortinget/2005-2006/060531/2/ - a1>
 [Accessed 20.10.2015].
- MAGNUSSEN, J. P., SALTMAN, R. B., VRANGBÆK, K., EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH, S. & POLICIES 2009. Nordic health care systems : recent reforms and current policy challenges. Maidenhead, UK: Open University Press.
- MATEMATISK INSTITUTT. 2014. *Varians og standardavvik* [Online]. Oslo: matematikk.org. Available:
https://www.matematikk.org/artikkel.html?tid=154338&within_tid=154329.

- MATHIESEN, E. A. 2002. Fritt sykehusvalg. En teoretisk analyse av konkurranse i det norske sykehusmarkedet.
- MELBERG, H. O. & PEDERSEN, K. 2015. Do changes in reimbursement fees affect hospital prioritization? : Oslo University, Health Economics Research Programme.
- MINTZBERG, H. & GLOUBERMAN, S. 1998. *Managing the care of health and the cure of disease. Part II: Integration*, INSEAD.
- MUNGALL, I. 2005. Trend towards centralisation of hospital services, and its effect on access to care for rural and remote communities in the UK. *Rural and remote health*, 5, 390.
- NÆSS, A. 2010. Gransker sykehus for juks. *Oppland Arbeiderblad*.
- NERLAND, S. M. 2007. Konkurranse eller vertikal integrasjon? : De regionale helseforetakenes valg av organisasjonsmodeller.
- NHS 2014. Five year forward view. England.
- NORSK HELSEINFORMATIKK. 2015. *Perkutan koronar intervensjon, PCI* [Online]. NHI. Available: <http://nhi.no/pasienthandboka/sykdommer/hjerte-kar/perkutan-koronar-intervensjon-1539.html?page=2> [Accessed 02.11.2015].
- NORSK REVMATOLOGISK FORENING. 2012. *DRG og ISF-info for 2012* [Online]. Den Norske Legeforening. Available: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-revmatologisk-forening/DRG-info/DRG-og-ISF-info-for-2012/> [Accessed 30.10.2015].
- NORSK TELEGRAMBYRÅ. 2015. *Høie taler for økt sentralisering av sykehustjenester* [Online]. Kommunal Rapport. Available: http://kommunal-rapport.no/artikkel/hoie_taler_for_okt_sentralisering_av_sykehus_tjenester [Accessed 08.01.2015].
- NOU. 2003. *Behovsbasert finansiering av spesialisthelsetjenesten* [Online]. Regjeringen: Norges Offentlige Utredninger. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2003-1/id453861/?ch=1> [Accessed 24.08.2015].
- NRK. 2010. *Ni av ti sier ja til lokalsykehus* [Online]. NRK. Available: <http://www.nrk.no/norge/ni-av-ti-sier-ja-til-lokalsykehus-1.7434093> [Accessed 22.09.2015].
- OPEDAL, S. & STIGEN, I. M. 2002. *Statlige sykehus: Kan styringseffektiviteten bedres?*
- OWEN, P., RYAN, M. & WEATHERSTON, C. 2007. Measuring Competitive Balance in Professional Team Sports Using the Herfindahl-Hirschman Index. *An International Journal Published for the Industrial Organization Society*, 31, 289-302.
- PEDERSEN, K. M., CHRISTIANSEN, T., BECH, M., OLIVER, A., MOSSIALOS, E. & MAYNARD, A. 2005. The Danish health care system: evolution - not revolution - in a decentralized system. *Health Economics*, 14, S41-S57.
- PETTERSEN, I. J. & BJØRNENAK, T. 2003. *Helse i hver krone? : om økonomisk styring i helsesektoren*, Oslo, Cappelen akademisk forl.
- PETTERSEN, I. J., MAGNUSSEN, J., NYLAND, K. & BJØRNENAK, T. 2008. *Økonomi og helse*, Oslo, Cappelen akademisk forl.
- REGJERINGEN 2005. Plattform for regjeringssamarbeidet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet 2005-09. *Soria Moria erklæringen*. Oslo.
- REGJERINGEN. 2014. *Organisering av den sentrale helseforvaltningen - i relasjon til spesialisthelsetjenesten*. [Online]. Oslo: Regjeringen.no. Available:

- <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/sykehus/organisering-av-den-sentrale-helseforval/id227605/> [Accessed 02.09.2015].
- REGJERINGEN 2015a. Kartlegging av akuttmedisinsk og akuttkirurgisk virksomhet ved mindre lokalsykehus.
- REGJERINGEN. 2015b. *Kvinnsland-utvalget* [Online]. Oslo: regjeringen. Available: https://www.regjeringen.no/contentassets/7ce19078cd3b4bc6b7e12080bd6dddf1/mandat_kvinnsland-utvalget.pdf [Accessed 03.11.2015].
- RUSSELL, S., BENNETT, S. & MILLS, A. 1999. Reforming the health sector: towards a healthy new public management. *Journal of International Development*, 11, 767.
- SALTMAN, R. B. 2008. Decentralization, re-centralization and future European health policy. *European journal of public health*, 18, 104.
- SINTEF 2008. *SAMDATA sektorrapport for somatisk spesialisthelsetjeneste 2007*, Trondheim, SINTEF Helse.
- SOLHEIM, T. 2013. *Sykehussentralisering på kommunenes bekostning* [Online]. Radikal portal. Available: <http://radikalportal.no/2013/06/10/sykehussentralisering-pa-kommunenes-bekostning/> [Accessed 02.11.2015].
- SOSIAL- OG HELSEDIREKTORATET 2005. Pressemelding "Fortsatt vekst i kostnader og aktivitet ved somatiske sykehus". Sintef.
- SOSIAL- OG HELSEDIREKTORATET 2007. Innsatsstyrt finansiering i helsetjenesten : en vurdering og aktuelle tiltak. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- STAVANGER UNIVERSITETSSYKEHUS. 2015. *SUS først med forskning på ny revolusjonerende hjerneslagbehandling* [Online]. helse-stavanger.no: Helse Stavanger. Available: <http://www.helse-stavanger.no/no/nyheter/Sider/SUS-f%C3%B8rst-med-forskning-p%C3%A5-ny-revolusjonerende-hjerneslagbehandling.aspx> [Accessed 28.08.2015].
- STORE NORSKE LEKSIKON, A., .. 2015. *Sentralisering* [Online]. Store norske leksikon: Store norske leksikon. Available: <https://snl.no/sentralisering> [Accessed 28.09.2015].
- STORTINGET 2013. Muntlig spørretime 16. januar 2013, sak 1. . Oslo.
- SUNNAAS SYKEHUS. 2015. *Sunnaas Rehabilitation Hospital - a way forward* [Online]. sunnaas.no. Available: http://www.sunnaas.no/pasient_/brosjyrer_/Documents/Sunnaas_Rehabilitation_Hospital_a_way_forward.pdf [Accessed 31.10.2015].
- SVERRBO, E., VARMDAL, T. & STRØM, T. B. 2005. *Aktivitetsdata for somatiske sykehus driftsåret 2004*, Oslo, SINTEF Helse, Norsk pasientregister.
- TELEMARK HF 2012. Årlig melding 2011. Skien: Sykehuset Telemark HF.
- U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE AND THE FEDERAL TRADE COMMISSION 2010. Horizontal Merger Guideline. In: U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE AND THE FEDERAL TRADE COMMISSION (ed.). Pdf file found on website for The U.S. Department of Justice,,.
- VG. 2010. Kan redde liv med sentralisering. *Verdens Gang*, 22.12.2010.
- WHO. 2015a. World Health Organization. Available: <http://www.who.int/en/> [Accessed 23.10.2015].
- WHO 2015b. ICD-10 : den internasjonale statistiske klassifikasjon av sykdommer og beslektede helseproblemer 2015. Norsk versjon. ed. Oslo: Helsedirektoratet.
- WYLLER, T., FRØYSHOV, H. & VATN, S. 2014. Hjerneslag. *Indremedisinen*, 2. 2014, 20-41.

Vedlegg 1

Hoveddiagnose grupper

HDG	25 Hoveddiagnose grupper (HDG) 1-19, 21-23, 30, 40 og 99
1.	Sykdommer i nervesystemet
2.	Øyesykdommer
3.	Øre-, nese- og halssykdommer
4.	Sykdommer i åndedrettsorganene
5.	Sykdommer i sirkulasjonsorganene
6.	Sykdommer i fordøyelsesorganene
7.	Sykdommer i lever, galleveier og bukspyttkjertel
8.	Sykdommer i muskel-, skjelettsystemet og bindevev
9.	Sykdommer i hud og underhud
10.	Indresekretoriske-, ernærings- og stoffskiftesykdommer
11.	Nyre- og urinveissykdommer
12.	Sykdommer i mannlige kjønnsorganer
13.	Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer
14.	Sykdommer under svangerskap, fødsel og barseltid
15.	Nyfødte med tilstander som har oppstått i perinatalperioden
16.	Sykdommer i blod, bloddannende organer og immunapparat
17.	Myeloproliferative sykdommer og lite differensierte svulster
18.	Infeksiøse og parasittære sykdommer
19.	Psykiske lidelser og rusproblemer
21.	Skade, forgiftninger og toksiske effekter av medikamenter/andre stoffer, medikamentmisbruk og organiske sinnslidelser fremkalt av disse.
22.	Forbrenninger
23.	Faktorer som påvirker helsetilstanden – andre kontakter med helsetjenesten
30.	Sykdommer i bryst
40.	Kategorier på tvers av flere hoveddiagnosegrupper
99.	Kategorier for feil og uvanlige diagnose-prosedyrekombinasjoner

Vedlegg 2

Utvalgte DRG til analysen om konsentrasjon av behandlingsprosedyrer

DRG 12 Degenerative sykdommer i nervesystemet	DRG 210 Op på bekken/hofte/femur ekskl proteseop
DRG 15 TIA og okklusjon av precerebrale arterie	DRG 211 Op på bekken/hofte/femur ekskl proteseop
DRG 25 Kramper & hodepine > 17 år u/bk	DRG 219 Op på humerus & kne/legg/fot ekskl knele
DRG 32 Hjernerystelse > 17 år u/bk	DRG 222 Operasjoner på kneledd ekskl proteseop u
DRG 35 Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk	DRG 224 Op på humerus/albue/underarm ekskl skuld
DRG 60 Tonsillektomi og/eller adenoidektomi 0-1	DRG 227 Bløtdelsoperasjoner ITAD u/bk
DRG 65 Svimmelhet	DRG 239 Patologiske brudd & ondartede svulster i
DRG 70B Otitis media & øvre luftveisinfeksjon 0-	DRG 243 Ryggglidelser, traumatiske tilstander & s
DRG 82 Svulster i åndedrettssystemet	DRG 247 Uspesifikke tilst & sympt fra muskel-skj
DRG 88 Kroniske obstruktive lungesykdommer	DRG 254 Brudd/forstuvning/luks av o.arm/u.ekstr e
DRG 89 Lungebetennelse & pleuritt > 17 år m/bk	DRG 278 Infeksjoner i hud og underhud > 17år u/b
DRG 90 Lungebetennelse & pleuritt > 17 år u/bk	DRG 281 Skade av hud, underhud & bryst > 17 år u
DRG 98B Bronkitt og astma 0-17 år u/bk	DRG 294 Diabetes > 35 år
DRG 121 Sirk.sykdom m/ AMI & kardiov komplik i l	DRG 316 Nyresvikt
DRG 122 Sirk.sykdom m/ AMI u/kardiov komplik i l	DRG 320 Infeksjoner i nyrer & urinveier > 17 år
DRG 125 Diagnostisk perkut hjerteprosedyre u/bk	DRG 321 Infeksjoner i nyrer & urinveier > 17 år
DRG 127 Hjertesvikt & ikke-traumatisk sjokk	DRG 324 Stein i urinveiene u/bk
DRG 130 Sykdommer i de perifere kar m/bk	DRG 346 Ondartede svulst i mannlige kjønnsorgane
DRG 131 Sykdommer i de perifere kar u/bk	DRG 356 Rekonstruktive gynekologiske inngrep
DRG 132 Antatt ateroskler hjertesykdom m/bk eksk	DRG 359 Op på uterus/adn ved godartede sykd u/bk
DRG 134 Hypertensjon	DRG 366 Ondartede svulster i kvinnelige kjønnsor
DRG 138 Hjerterytmier & ledningsforstyrrelser m	DRG 370 Keisersnitt m/bk
DRG 139 Hjerterytmier & ledningsforstyrrelser u	DRG 371 Keisersnitt u/bk
DRG 140 Angina pectoris	DRG 372 Vaginal fødsel m/bk
DRG 142 Synkope og kollaps u/bk	DRG 373 Vaginal fødsel u/bk
DRG 143 Brystmerter	DRG 381 Spontan el medik utløst abort inkl med k
DRG 148 Større operasjoner på tynntarm & tykktar	DRG 383 Sykdommer i svangerskapet ITAD m/bk
DRG 158 Enkle tarmop & op på anus & fremlagt tar	DRG 384 Sykdommer i svangerskapet ITAD u/bk
DRG 167 Appendektomi ekskl ved perforasjon/tumor	DRG 395 Sykdommer i røde blodlegemer > 17 år
DRG 172 Ondartede sykdommer i fordøyelsesorganen	DRG 403 Lymfom & ikke-akutt leukemi m/bk
DRG 173 Ondartede sykdommer i fordøyelsesorganen	DRG 404 Lymfom & ikke-akutt leukemi u/bk
DRG 174 Gastrointest blødning m/bk ekskl v/ kara	DRG 416 Sepsis ved sykdommer i HDG 18 > 17 år
DRG 182 Øsofagitt, gastroenteritt & diverse >17å	DRG 450 Forgiftning & toksisk effekt av legemidd
DRG 183 Øsofagitt, gastroenteritt & diverse >17å	DRG 462A Rehabilitering, kompleks
DRG 184B Øsofagitt, gastroenteritt & diverse < 18	DRG 462B Rehabilitering, vanlig
DRG 189 Sykdom i fordøyelsesorganene ITAD > 17år	DRG 467 Påvirkninger på helsetilstanden ITAD
DRG 203 Ondartede svulster i lever/galleveier &	DRG 475 Sykdommer i åndedrettsorganer med ventil
DRG 208 Sykdommer i galleveiene ekskl ondartede	DRG 494 Laparoskopisk kolecystektomi u/ eksplor

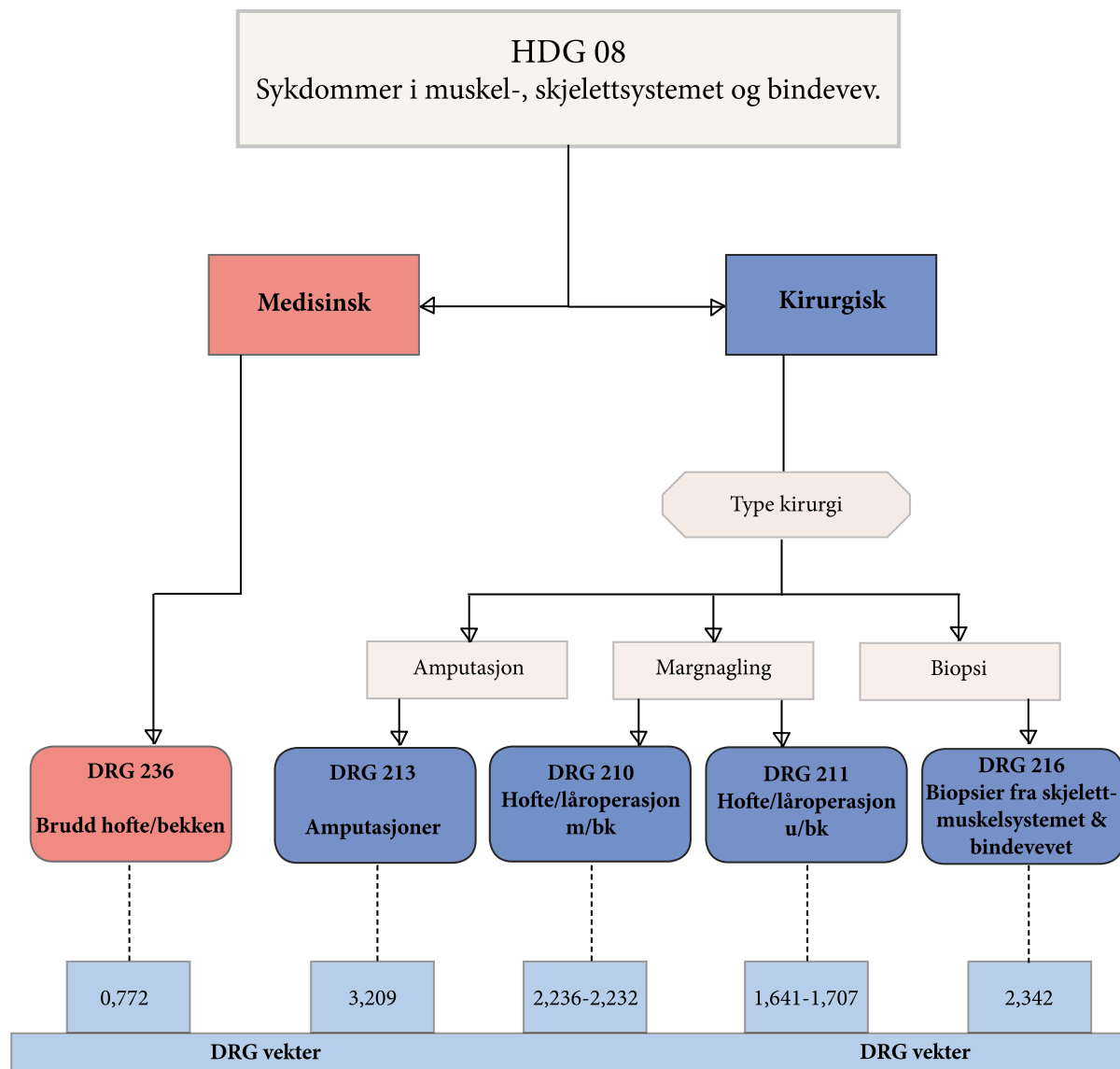
Vedlegg 3

Inndeling av de 76 DRG sortert under HDG.

HDG	Antall DRG	Type DRG
1 Sykdommer i nervesystemet.	5	12, 15, 25, 32 og 35
3 Øre-, nese- og halssykdommer.	3	60,65 og 70B
4 Sykdommer i åndedrettsorganene.	6	82, 88, 89, 90, 98B og 475.
5 Sykdommer i sirkulasjonsorganene.	13	121, 122, 125, 127, 130, 131, 132, 134, 138, 139, 140, 142 og 143.
6 Sykdommer i fordøyelsesorganene.	10	148, 158, 167, 172, 173, 174, 182, 183, 184B og 189.
7 Sykdommer i lever, galleveier og bukspyttkjertel.	3	203, 208 og 494
8 Sykdommer i muskel-, skjelettsystemet og bindevev.	10	210, 211, 219, 222, 224, 227, 239, 243, 247 og 254.
9 Sykdommer i hud og underhud.	2	278 og 281
10 Indresekretoriske-, ernærings- og stoffskiftesykdommer.	1	294
11 Nyre- og urinveissykdommer.	4	316, 320, 321 og 324
12 Sykdommer i mannlige kjønnsorganer	1	346
13 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer.	3	356, 359 og 366
14 Sykdommer under svangerskap, fødsel og barseltid	7	370, 371, 372, 373, 381, 383 og 384.
16 Sykdommer i blod, bloddannende organer og immunapparat.	1	395
17 Myeloproliferative sykdommer og lite differensierte svulster.	2	403 og 404
18 Infeksiøse og parasittære sykdommer.	1	416
21 Skade, forgiftninger og toksiske effekter av medikamenter/andre stoffer, medikamentmisbruk og organiske sinnslidelser fremkalt av disse.	1	450
23 Faktorer som påvirker helsetilstanden – andre kontakter med helsetjenesten.	3	462A, 462B og 475

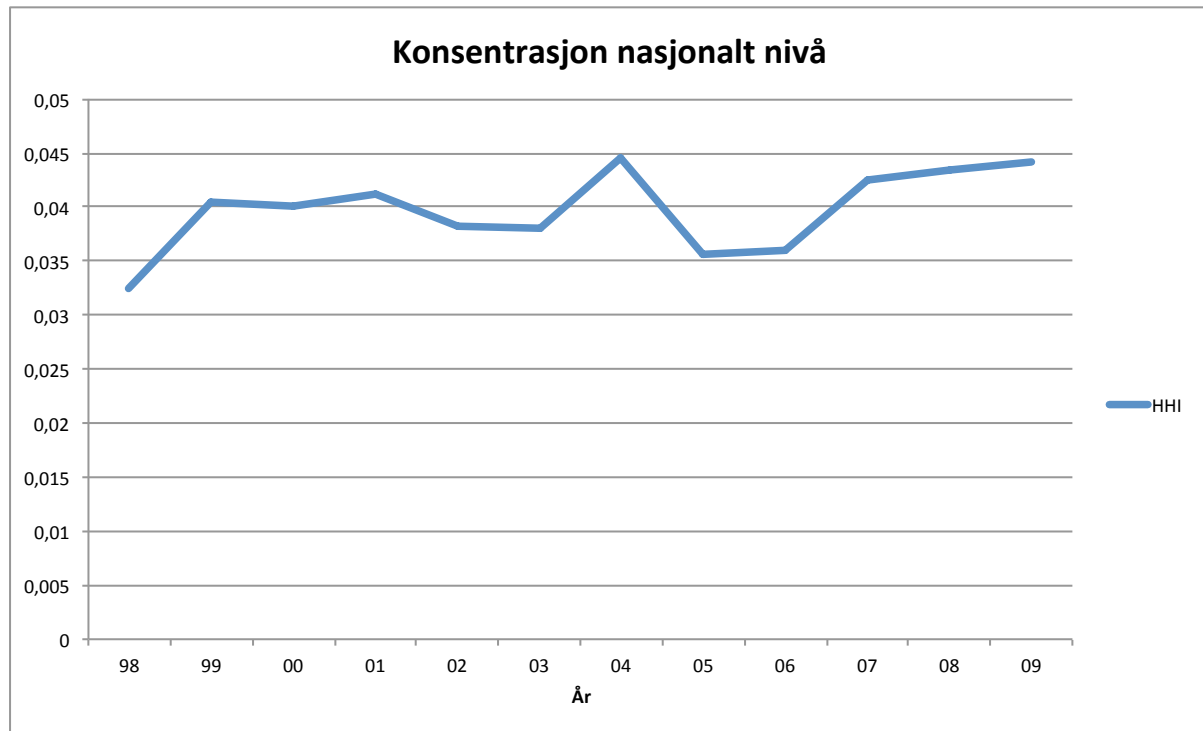
Vedlegg 4

Beslutningstre for enkelte DRG



Vedlegg 5

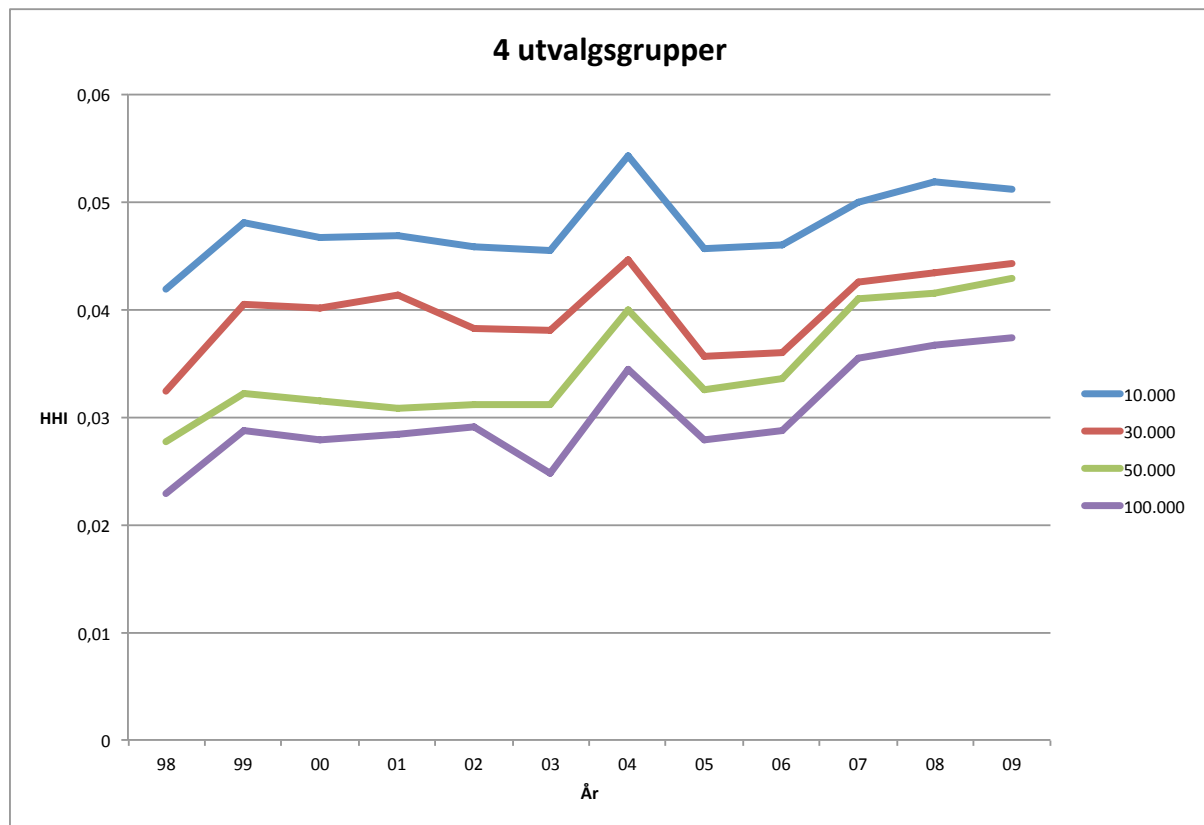
Årlig gjennomsnittlig HHI av behandlingsprosedyrer



År	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
HHI	0,032	0,041	0,040	0,041	0,038	0,038	0,045	0,036	0,036	0,043	0,043	0,044
Differanse	0,012											
Prosent	36 %											

Vedlegg 6

Sammenligning av utvalgsgupper til analyse om behandlingsprosedyrer



	Utvalgsgruppe	Antall DRG	HHI 1998	HHI 2009	Prosent endring
1.	10.000	190	0,042	0,051	22 %
2.	30.000	76	0,032	0,044	36 %
3.	50.000	31	0,027	0,043	55 %
4.	100.000	9	0,023	0,037	63 %

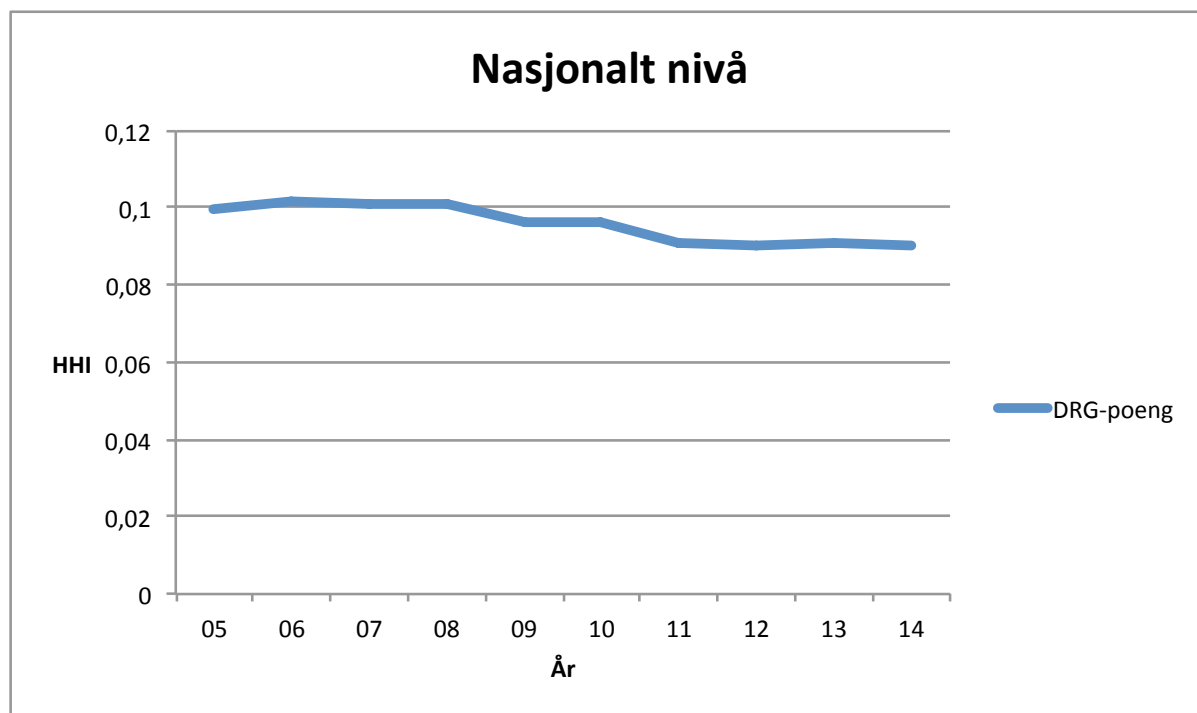
Vedlegg 7

Sykehus brukt i analysen av DRG-poeng

Helse Midt-Norge RHF	
	Finnmarkssykehuset HF Helgelandssykehuset HF Helse Nord-Trøndelag HF Nordlandssykehuset HF St. Olavs Hospital HF
Helse Nord RHF	
	Universitetssykehuset Nord-Norge HF
Helse Sør-ØstRHF	
	Akershus universitetssykehus HF Lovisenberg Diakonale Sykehus Oslo universitetssykehus HF Revmatismesykehuset Sunnaas sykehus HF Sykehuset i Vestfold HF Sykehuset Innlandet HF Sykehuset Telemark HF Sykehuset Østfold HF Sørlandet sykehus HF Vestre Viken HF
Helse Vest RHF	
	Helse Stavanger HF Helse Fonna HF Helse Bergen HF Helse Førde HF Haraldsplass Diakonale sykehus Haugesund Sanitetsforenings revmatismesykehus Helse Møre og Romsdal HF

Vedlegg 8

Nasjonal konsentrasjon av DRG-poeng



Vedlegg 9

DRG-poeng i helseforetak, og 10 sykehus med størst endring

Sykehus	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Sum
OUS HF	185698	194644	204418	205991	227623	235419	219527	217390	220048	222153	2132911
Helse Bergen HF	83870	87721	87899	92962	105204	109759	114548	119369	120814	125073	1047219
St Olavs Hospital HF	73712	74296	77721	80551	90396	92256	96445	98355	99491	103337	886560
Sykehuset Innlandet HF	76440	75280	77685	80283	89714	91252	89630	92913	92534	96664	862395
Helse Stavanger HF	54722	55418	58037	54636	62650	66618	67266	70368	70112	72928	632755
Akershus uni. HF	44218	46154	48858	47755	54187	56813	74802	80856	81137	81826	616606
Møre og Romsdal HF	47558	49453	51025	52335	57780	59433	60039	61225	60796	61968	561612
Uni. syk. Nord-Norge HF	38562	40939	52711	54039	56395	59335	60553	62105	61775	61868	548282
Sykehuset Østfold HF	41040	42263	43937	45825	50566	52769	52629	53574	54318	55805	492726
Sykehuset Telemark HF	31887	33256	33711	33444	42951	45021	44384	42748	39184	39610	386196
Helse Fonna HF	28361	28451	28752	28665	32134	34621	33544	33617	34198	34070	316413
Nordlandssykehuset HF	24595	24681	29549	30168	32550	33060	34656	34808	34661	34039	312767
Nord-Trøndelag HF	22690	23533	23568	25019	27012	28049	29001	29768	30209	31098	269947
Helse Førde HF	21981	21520	21389	21097	23296	24681	24362	23754	24557	24348	230985
Diakonhjemmet Syk.	13803	13859	14534	14166	15759	16729	17356	17908	18400	20535	163049
Lovisenberg Diakonale	11328	11876	13479	14154	15767	16141	16020	16805	17024	17804	150398
Helgelandssykehuset HF	13790	13828	13245	13592	15009	15415	15799	15759	15388	15348	147173
Haraldsplass Diakonale	11094	11150	11100	11436	12148	12436	12918	12960	13728	14069	123039
Helse Finnmark HF	10494	10534	10764	11032	12383	13186	12821	13082	12992	13153	120441
Martina Hansens Hosp.	5887	6606	6806	7508	8567	8578	8140	8639	8713	8815	78259
Sunnaas HF	5641	5784	5740	5904	6161	6076	6123	5919	6177	6222	59747
Betanien Hospital	3906	3540	3564	3396	3853	4207	4335	3720	4275	4716	39512
Haugesund Sanitetsfor.	1752	1979	1773	2126	2525	2731	3007	3169	2851	2917	24830
Revmatismesykehuset	1497	1567	1669	1697	2096	2163	2263	2263	2374	2103	19692

	Sykehus/HF	Prosentendring
1.	Akershus universitetssykehus	85 %
2.	Haugesund Sanitetsforenings rev.	66 %
3.	Universitetssykehuset Nord-Norge	60 %
4.	Lovisenberg Diakonale sykehus	57 %
5.	Martina Hansens Hospital	50 %
6.	Helse Bergen	49 %
7.	Diakonhjemmet Sykehus	49 %
8.	Revmatismesykehuset	40 %
9.	St. Olav's Hospital	40 %
10.	Nordlandssykehuset	38 %

Vedlegg 10

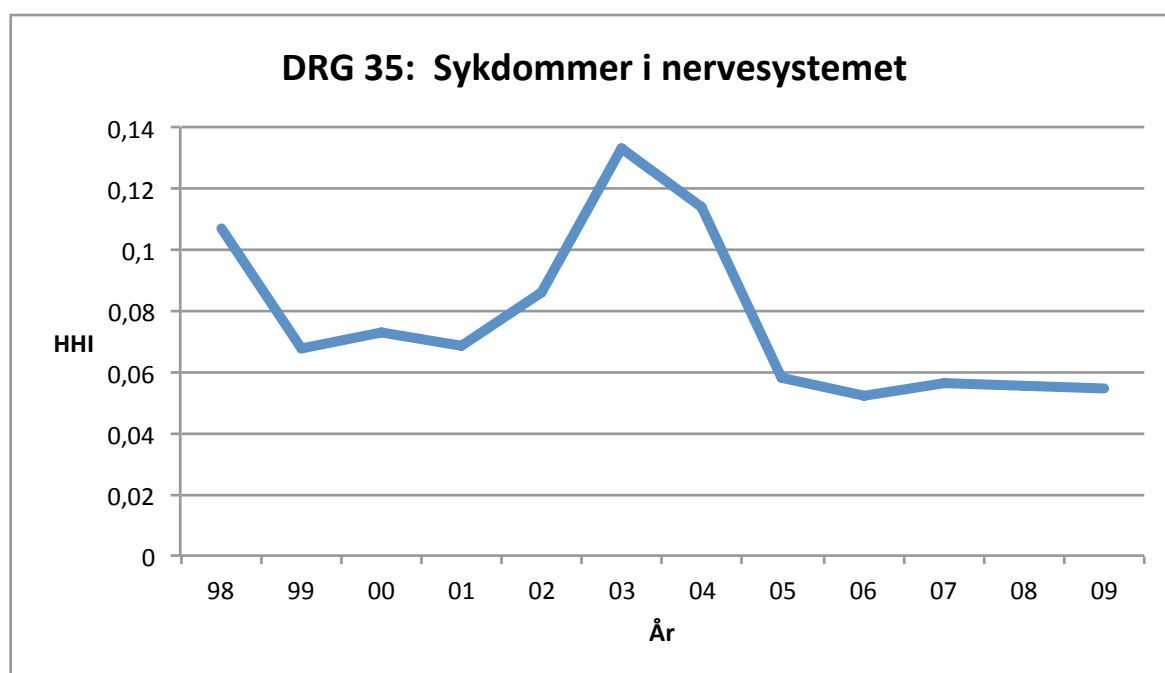
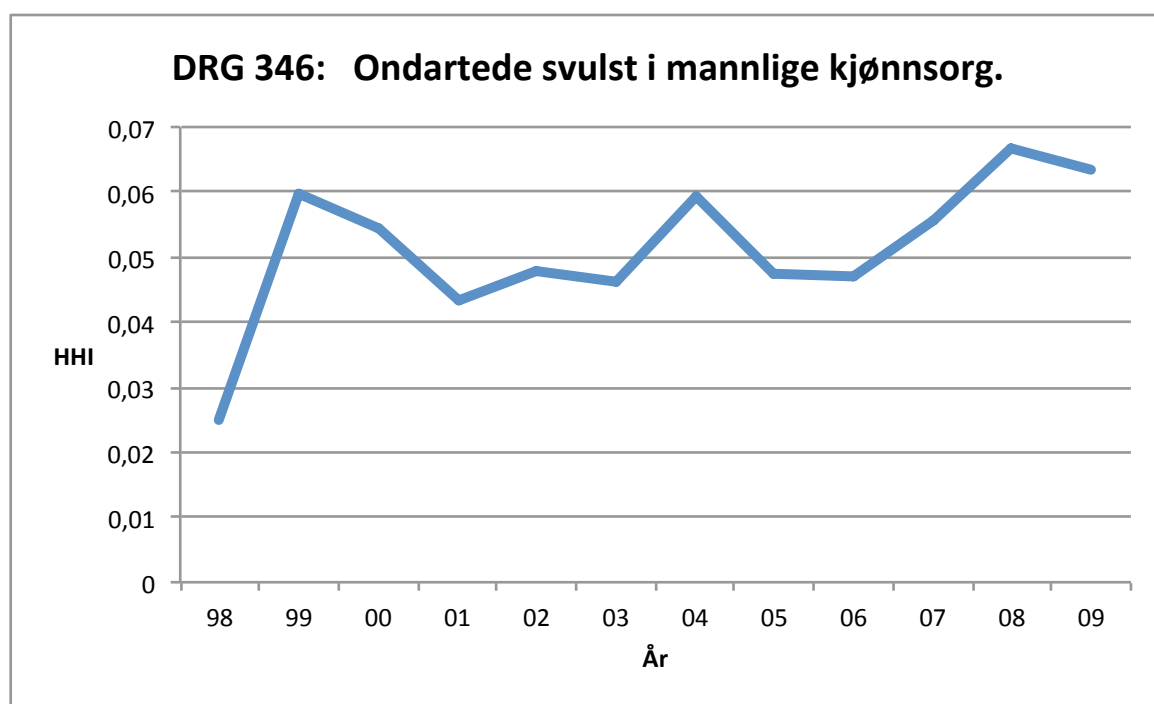
Topp ti, mest sentralisert og ti på bunn, mest desentralisert

Topp ti		1998	2009	Endring %
1.	DRG 346 Ondartede svulst i mannlige kjønnsorgane	0,025	0,063	154 %
2.	DRG 122 Sirk.sykdom m/ AMI u/kardiov komplik i l	0,017	0,041	141 %
3.	DRG 127 Hjertesvikt & ikke-traumatisk sjokk	0,015	0,034	125 %
4.	DRG 121 Sirk.sykdom m/ AMI & kardiov komplik i l	0,019	0,041	120 %
5.	DRG 395 Sykdommer i røde blodlegemer > 17 år	0,014	0,029	117 %
6.	DRG 158 Enkle tarmop & op på anus & fremlagt tar	0,018	0,038	111 %
7.	DRG 494 Laparoskopiskolecystektomi u/ eksplor	0,018	0,037	109 %
8.	DRG 462A Rehabilitering, kompleks*	0,084*	0,171	104 %
9.	DRG 138 Hjerterytmier & ledningsforstyrrelser m	0,016	0,031	100 %
10.	DRG 247 Uspesifikke tilst & sympt fra muskel-skj	0,022	0,041	89 %
Ti på bunn		1998	2009	Endring %
1.	DRG 35 Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk	0,107	0,055	-49 %
2.	DRG 475 Sykdommer i åndedretsorganer med ventil	0,063	0,037	-41 %
3.	DRG 125 Diagnostisk perkut hjerterprosedyre u/bk	0,218	0,162	-26 %
4.	DRG 370 Keisersnitt m/bk	0,059	0,048	-18 %
5.	DRG 239 Patologiske brudd & ondartede svulster i	0,087	0,073	-17 %
6.	DRG 384 Sykdommer i svangerskapet ITAD u/bk	0,050	0,045	-10 %
7.	DRG 173 Ondartede sykdommer i fordøyelsesorganen	0,040	0,037	-8 %
8.	DRG 222 Operasjoner på kneledd ekskl proteseop u	0,039	0,036	-6 %
9.	DRG 462B Rehabilitering, vanlig*	0,050*	0,049	-2 %
10.	DRG 82 Svulster i åndedrettssystemet	0,033	0,033	0 %

Vedlegg 11

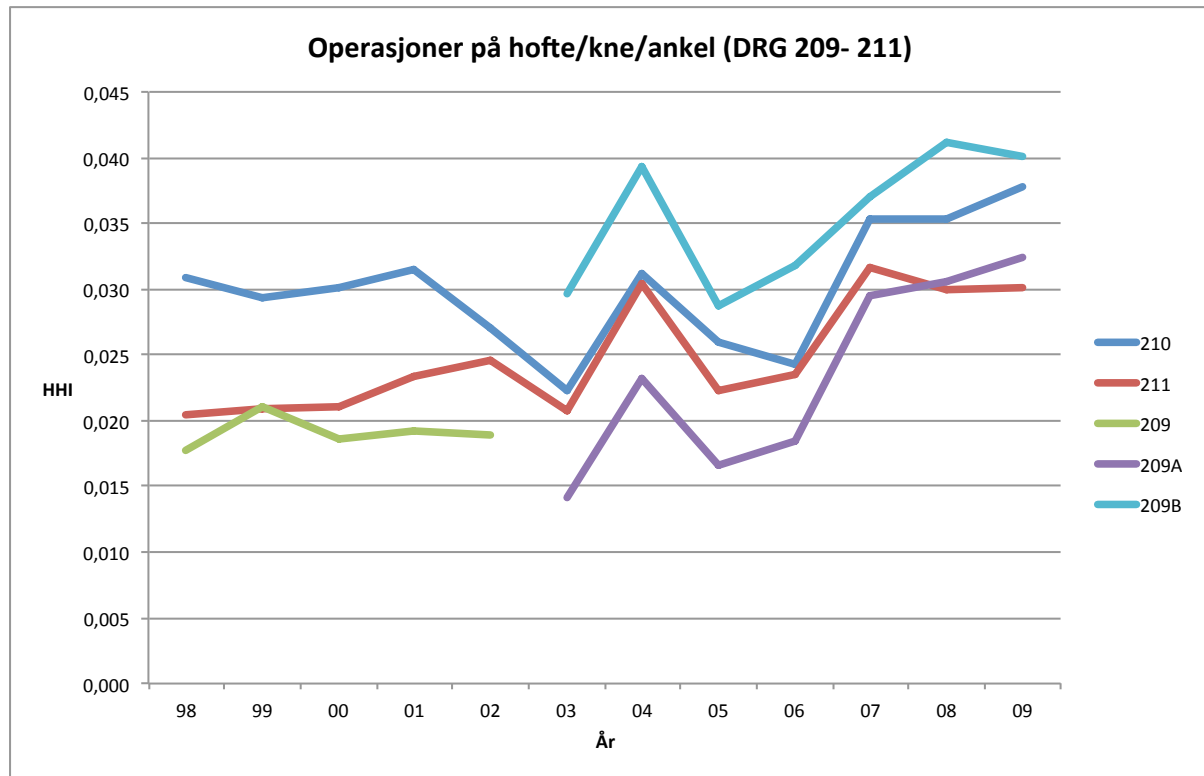
DRG med

størst utvikling i sentraliserende (DRG 346), og desentraliserende retning (DRG 35)



Vedlegg 12

Utvikling i hofte/kne/ankel operasjoner



DRG	HHI første år	HHI siste år	Prosentendring	Antall behandlinger	Total sum
209	0,018	0,019	7 %	50634	
				+	
209A	0,014	0,032	130 %	88301	
				+	
209B	0,03	0,04	35 %	9789	
				=14874	
210	0,031	0,038	22 %	60881	
211	0,02	0,03	48 %	47858	=257463

Vedlegg 13

DRG med moderat til høy konsentrasjon i løpet av perioden

Konsentrerte DRG

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
DRG 35 Sykdommer i nervesystemet ITAD u/bk	1071	676	733	687	861	1328	1143	581	522	568	559	549
DRG 125 Diagnostisk perkut hjerteprosedyre u/bk	2184	3814	2648	3212	1918	2924	2099	1906	1653	1744	1928	1618
DRG 132 Antatt ateroskler hjertesykdom m/bk ekskl	427	520	875	1341	679	411	545	361	409	686	648	543
DRG 366 Ondartede svulster i kvinnelige kjønnsor	569	3110	4256	3886	2846	2867	2550	1523	1148	1257	976	1031
DRG 404 Lymfom & ikke-akutt leukemi u/bk	754	892	779	897	1101	889	894	707	698	664	775	875
DRG 462A Rehabilitering, kompleks.		837	738	695	581	863	1089	1165	1287	1475	1572	1706

>1000 Moderat konsentrasjon

>1800 Høy konsentrasjon

Vedlegg 14

Andre eksempler på konsentrerte DRG

DRG	2007	2008	2009	Antall opph. 1998-2009	Antall behan- dlingssteder
DRG 201 Op. på lever, galleveier & bukspyttkjerte	3276	3696	2828	267	15
DRG 156 Op på spiserør, magesekk & tolvf. < 18 å	2698	2516	2903	690	7
DRG 353 Eksentrasjon av bekkenet, radikal hyster	3316	3745	3402	3523	33
DRG 293 Op ved sykdommer i HDG 10 ITAD u/bk	3316	4957	4957	197	10
DRG 484 Kraniotomi ved signifikant multitraume	3821	4657	6629	340	5
DRG 103 Hjertetransplantasjon	7840	5925	8333	413	4

Vedlegg 13

Alle behandlingsenheter oppgitt i data fra Npr

RHF	HF	Behandlingsenhet
Helse Sør-Øst	Akershus universitetssykehus HF	Ahus
Helse Sør-Øst	Akershus universitetssykehus HF	Stensby
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Sykehuset Innlandet Elverum-Hamar
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Sykehuset Innlandet, Kongsvinger
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Tynset
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Lillehammer
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Gjøvik
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Valdres fødestogo
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Lom fødestuen
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Granheim
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Sentralsjukehuset i Hedemark
Helse Sør-Øst	Sykehuset Innlandet HF	Sykehuset Innlandet
Helse Sør-Øst	Sunnaas sykehus HF	Sunnaas
Helse Sør-Øst	Sykehuset Østfold HF	Halden
Helse Sør-Øst	Sykehuset Østfold HF	Askim
Helse Sør-Øst	Sykehuset Østfold HF	Moss
Helse Sør-Øst	Sykehuset Østfold HF	Fredrikstad
Helse Sør-Øst	Sørlandet Sykehus HF	Flekkefjord

Helse Sør-Øst	Sørlandet Sykehus HF	Kristiansand
Helse Sør-Øst	Sørlandet Sykehus HF	Mandal
Helse Sør-Øst	Sørlandet Sykehus HF	Arendal
Helse Sør-Øst	Sørlandet Sykehus HF	SSR
Helse Sør-Øst	Sykehuset i Vestfold HF	Tønsberg
Helse Sør-Øst	Sykehuset i Vestfold HF	Sandefjord
Helse Sør-Øst	Sykehuset i Vestfold HF	Larvik
Helse Sør-Øst	Sykehuset i Vestfold HF	Horten
Helse Sør-Øst	Sykehuset i Vestfold HF	Sykehuset i Larvik/Standefjord
Helse Sør-Øst	Sykehuset i Vestfold HF	Stavern rehab
Helse Sør-Øst	Sykehuset Telemark HF	Telemark
Helse Sør-Øst	Sykehuset Telemark HF	Kragerø
Helse Sør-Øst	Sykehuset Telemark HF	Notodden
Helse Sør-Øst	Sykehuset Telemark HF	Rjukan
Helse Sør-Øst	Sykehuset Telemark HF	Tinn fødestue
Helse Sør-Øst	Privat Sør-Øst HF	Revmatismesh Lillehammer
Helse Sør-Øst	Privat Sør-Øst HF	Betanien Telemark
Helse Sør-Øst	Privat Sør-Øst HF	Martina Hansens Hospital
Helse Sør-Øst	Lovisenberg diakonale sykehus A/S	Lovisenberg diakonale sykehus
Helse Sør-Øst	Diakonhjemmet sykehus A/S	Diakonhjemmet
Helse Sør-Øst	Vestre Viken HF	Kongsberg
Helse Sør-Øst	Vestre Viken HF	Bærum
Helse Sør-Øst	Vestre Viken HF	Buskerud

Helse Sør-Øst	Vestre Viken HF	Ringerike
Helse Sør-Øst	Vestre Viken HF	Hallingdal
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Ullevål
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Aker
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Ski
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Radiumhospitalet
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Rikshospitalet
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Hjertesenteret i Oslo
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Geilomo
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Voksentoppen
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	SSE
Helse Sør-Øst	Oslo universitetssykehus HF	Hjertesenteret i Oslo
Helse Vest RHF	Helse Stavanger HF	Stavanger
Helse Vest RHF	Helse Stavanger HF	Rogaland rehab
Helse Vest RHF	Helse Fonna HF	Haugesund
Helse Vest RHF	Helse Fonna HF	Stord
Helse Vest RHF	Helse Fonna HF	Odda
Helse Vest RHF	Helse Bergen HF	Haukeland
Helse Vest RHF	Helse Bergen HF	Voss
Helse Vest RHF	Helse Bergen HF	Hagevik
Helse Vest RHF	Helse Førde HF	Førde
Helse Vest RHF	Helse Førde HF	Nordfjord
Helse Vest RHF	Helse Førde HF	Lærdal

Helse Vest RHF	Privat Vest HF	Haugesund revmatismesh
Helse Vest RHF	Privat Vest HF	Haraldsplass
Helse Midt-Norge RHF	Helse Sunnmøre HF	Mork
Helse Midt-Norge RHF	Helse Sunnmøre HF	Ålesund
Helse Midt-Norge RHF	Helse Sunnmøre HF	Volda
Helse Midt-Norge RHF	Helse Sunnmøre HF	Nevrohjemmet
Helse Midt-Norge RHF	Helse Nordmøre og Romsdal HF	Molde
Helse Midt-Norge RHF	Helse Nordmøre og Romsdal HF	Kristiansund
Helse Midt-Norge RHF	Helse Nord Trøndelag HF	Levanger
Helse Midt-Norge RHF	Helse Nord Trøndelag HF	Namsos
Helse Midt-Norge RHF	St. Olavs Hospital HF	St. Olav
Helse Midt-Norge RHF	St. Olavs Hospital HF	Ørland fødestue
Helse Midt-Norge RHF	St. Olavs Hospital HF	Orkdal
Helse Midt-Norge RHF	St. Olavs Hospital HF	Oppdal Helsesenter
Helse Nord RHF	Helse Finnmark HF	Hammerfest
Helse Nord RHF	Helse Finnmark HF	Kirkenes
Helse Nord RHF	Helse Finnmark HF	Alta Fødestue
Helse Nord RHF	Helse Finnmark HF	Nordkapp Fødestue

Helse Nord RHF	Universitetssykehuset i Nord-Norge	UNN
Helse Nord RHF	Universitetssykehuset i Nord-Norge	Midt-Troms fødestue
Helse Nord RHF	Universitetssykehuset i Nord-Norge	Sonjatun Fødestue
Helse Nord RHF	Universitetssykehuset i Nord-Norge	Harstad
Helse Nord RHF	Universitetssykehuset i Nord-Norge	Narvik
Helse Nord RHF	Nordlandssykehuset HF	Vesterålen
Helse Nord RHF	Nordlandssykehuset HF	Bodø
Helse Nord RHF	Nordlandssykehuset HF	Steigen fødestue
Helse Nord RHF	Nordlandssykehuset HF	Lofoten
Helse Nord RHF	Nordlandssykehuset HF	Andøy fødestue
Helse Nord RHF	Helgelandssykehuset HF	Sandnessjøen
Helse Nord RHF	Helgelandssykehuset HF	Mosjøen
Helse Nord RHF	Helgelandssykehuset HF	Brønnøy fødestue
Helse Nord RHF	Helgelandssykehuset HF	Rana
Private	Private	Axess sykehus og speskl
Private	Private	Aleris Helse Oslo
Private	Private	Volvat med senter
Private	Private	Feiringklinikken
Private	Private	Ringvollklinikken
Private	Private	Drammen private sh
Private	Private	Medi 3 Ålesund
Private	Private	Glittreklinikken
Private	Private	Klinikk Stokkan Trondheim

Private	Private	Colosseum Oslo
Private	Private	Colosseum Oslo % Mjøs-kirurgene
Private	Private	Aleris Helse Trondheim
Private	Private	Colosseum Stavanger
Private	Private	Bergen Spine Center
Private	Private	Medi 3 Molde
Private	Private	Moxness-klinikken
Private	Private	Klinikk Stokkan Tromsø
Private	Private	Ishavsklinikken
Private	Private	Rosenborgklinikken
Private	Private	Aleris Helse Bergen
Private	Private	Hjelp 24 NIMI